

**UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA VEDE O ZDRAVJU**

**DIPLOMSKA NALOGA**

**ILENIJA MIHALIČ**

**Izola, 2016**



**UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA VEDE O ZDRAVJU**

**ZNANJE IN OSVEŠČENOST PACIENTOV O  
PREVENTIVI PROTI VENSKIM  
TROMBEMBOLIZMOM PO VSTAVITVI  
ENDOPROTEZE KOLKA ALI KOLENA**

**KNOWLEDGE AND AWARENESS ABOUT PATIENTS  
PROPHYLAXIS AGAINST VENOUS TROMBEMBOLISMS AFTER  
INSERTION OF THE HIP OR KNEE ENDOPROSTHESIS**

Študentka: ILENIJA MIHALIČ

Mentor: izr.prof. dr. MIHAELA JURDANA

Somentor: dr. SABINA LIČEN, mag. zdr. neg., viš. pred.

Študijski program: visokošolski strokovni program Zdravstvena nega

**Izola, 2016**



## **IZJAVA O AVTORSTVU**

Spodaj podpisana Ilenija Mihalič izjavljam, da je predložena diplomska naloga izključno rezultat mojega dela;

- sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženi nalogi, navedena oziroma citirana v skladu s pravili UP Fakultete za vede o zdravju;
- se zavedam, da je plagiatorstvo po Zakonu o avtorskih in sorodnih pravicah UL št. 16/2007 (ZASP) kaznivo.



## KLJUČNE INFORMACIJE O DELU

Naslov	Znanje in osveščenost pacientov o preventivi proti venskim tromboembolizmom po vstavitvi endoproteze kolka ali kolena
Tip dela	diplomska naloga
Avtor	MIHALIČ, Ilenija
Sekundarni avtorji	JURDANA, Mihaela / LIČEN, Sabina / SKOČIR, Helena
Institucija	Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju
Naslov inst.	Polje 42, 6310 Izola
Leto	2016
Strani	VII, 42 str., 2 pregl., 14 sl., 4. pril., 44 vir
Ključne besede	endoprotetika kolka in kolena, tromboembolizmi, antikoagulantna zaščita, medicinska sestra, zdravstvena vzgoja
UDK	617:616-083
Jezik besedila	slv
Jezik povzetkov	slv/eng
Izvleček	<p>Namen diplomskega dela je s pomočjo literature ter anketnega vprašalnika predstaviti venske tromboembolizme (VTE), kot komplikacijo po artroplastiki kolka in kolena. Opredelili smo VTE ter dejavnike tveganja in pojasnili pomen antikoagulantne zaščite. Predstavili smo tudi zdravstveno vzgojno delo ter vlogo medicinske sestre v povezavi s preprečevanjem VTE po artroplastiki kolka in kolena. Z raziskavo, ki smo jo izvedli v Ortopedski bolnišnici Valdoltra smo preverjali, kako so pacienti seznanjeni, poučeni ter kako pridobivajo ustrezne informacije o VTE in preventivi. Raziskava je pokazala, da so anketiranci dobro podučeni ter da največ informacij prejmejo od medicinske sestre. Glede na raziskovalni vprašanje ali imajo dovolj znanja o aplikaciji injekcij nizkomolekularnega heparina in ali poznajo še druge ukrepe preprečevanja VTE, je razvidno da so anketiranci dobro podučeni ter da poznajo kot alternativni način preprečevanja VTE, hitro mobilizacijo. Anketiranci prav tako zelo dobro poznajo najpogostejši zaplet ob prejemanju antikoagulantne zaščite. Zaključimo lahko, da zdravstveno vzgojno delo medicinske sestre pripomore k izboljšanju postopka zdravljenja po artroplastiki kolka in kolena.</p>

## KEY WORDS DOCUMENTATION

Title	Knowledge and awareness about patients prophylaxis against venous thrombembolisms after insertion of the hip or knee endoprosthesis
Type	Diploma work
Author	MIHALIČ, Ilenija
Secondary authors	JURDANA, Mihaela / LIČEN, Sabina / SKOČIR, Helena
Institution	University of Primorska, Faculty of Health Sciences
address	Polje 42, 6310 Izola
Year	2016
Pages	VII, 42 p., 2 tab., 14 fig., 4. ann., 44 ref.
Keywords	hip and knee arthroplasty, thromboembolism, anticoagulation protection, nurse, health education
UDC	617:616-083
Language	slv
Abstract language	slv/eng
Abstract	<p>The aim of the thesis is to present through literature and the fulfilled questionnaire the Venous thromboembolism (VTE) as a complication after the hip and knee arthroplasty. We also identified the VTE and all the risk factors. We tried to explain the importance of the anticoagulant protection as well. We presented the health care activity and the role of the nurses in relation to the prevention of the VTE after hip and knee arthroplasty. The survey, conducted in Valdoltra Orthopaedic Hospital, established how patients are informed or educated and how they are usually given the relevant information about the VTE and the prevention itself. The research has shown that patients are well acquainted and that most information is given to them by nurses. The answers to the research questions whether they have sufficient knowledge about the application of injections of low-molecular weight heparin or if they are familiar with the other measures, show that it is obvious that patients are well informed about the rapid mobilization as an alternative to the prevention of the VTE. The respondents are also very familiar with the most common complications when receiving anticoagulant protection. We can conclude that the health care activity offered by nurses helps improve the healing process after the hip and knee arthroplasty.</p>



## KAZALO VSEBINE

KLJUČNE INFORMACIJE O DELU .....	I
KEY WORDS DOCUMENTATION .....	II
KAZALO VSEBINE .....	III
KAZALO SLIK .....	V
KAZALO PREGLEDNIC .....	VI
SEZNAM KRATIC .....	VII
1 UVOD.....	1
1.1 Endoprotetika kolka in kolena .....	2
1.1.1 Epidemiologija in indikacije.....	2
1.2 Venski trombembolizmi (VTE) .....	3
1.2.1. Venska tromboza (VT) .....	3
1.2.2 Pljučna embolija (PE).....	7
1.2.3 Dejavniki tveganja za nastanek venske trombembolije.....	8
1.2.4 Pogostost venskih trombembolizmov.....	9
1.2.5 Možnosti preprečevanja venskih trombembolizmov.....	10
1.1.6 Načini zdravljenja venskih trombembolizmov.....	13
1.3 Vloga medicinske sestre pri osveščanju pacientov o preventivi poti venskim trombembolizmom po artroplastiki kolka ali kolena .....	16
2 NAMEN, HIPOTEZE IN RAZISKOVALNO VPRAŠANJE .....	19
3 METODE DELA IN MATERIALI.....	20
3.1 Vzorec in populacija .....	20
3.2 Raziskovalni instrument.....	20
3.3 Obdelava podatkov.....	20
4 REZULTATI .....	21
4.1 Znanje pacientov o venskih trombembolizmih .....	21
4.2 Informiranje pacientov o venskih trombembolizmih .....	24
4.3 Znanje o aplikaciji antikoagulacijskih injekcij .....	26
4.4 Poznavanje drugih ukrepov za preprečevanje venskih trombembolizmov.....	29
4.5 Znanje o najpogostejših zapletih pri prejemanju antikoagulacijske terapije ...	30
5 RAZPRAVA.....	32
6 ZAKLJUČEK .....	34
7 VIRI.....	35
POVZETEK.....	40

SUMMARY .....	41
ZAHVALA.....	42
PRILOGE .....	43

## KAZALO SLIK

Slika 1: Seznanjenost pacientov s tromboembolizmi .....	22
Slika 2: Seznanjenost anketirancev o pomenu aplikiranja antikoagulacijskih (AK) injekcij nizkomolekularnega heparina (NMH) po operaciji.....	23
Slika 3: Poznavanje običajnega mesta aplikacije AK injekcij.....	23
Slika 4: Kdo je anketirancem podal največ informacij o AK injekcijah .....	24
Slika 5: Kdo je anketirance poučil aplikacije AK injekcij.....	25
Slika 6: Osveščenost pacientov o prejemanju zaščitne AK terapije z injekcijami tudi doma po odpustu iz bolnišnice .....	26
Slika 7: Način prejema navodil glede aplikacije injekcij .....	26
Slika 8: Seznanjenost pacienta o času aplikacije AK injekcije oz. zaužitja AK tablete.	27
Slika 9: Seznanjenost pacientov o dolžini predpisane AK terapije po operaciji .....	27
Slika 10: Samoaplikacija injekcij .....	28
Slika 11: Zadostna informiranost pacientov s strani zdravstvenega osebja.....	28
Slika 12: Želje pacientov glede pisnih navodil in slikovnega prikaza aplikacije AK injekcij.....	29
Slika 13: Seznanjenost anketirancev o drugih načinih (ne z zdravili) zmanjševanja tveganja za nastanek VTE .....	30
Slika 14: Najnevarnejši stranski učinek oz. možni zaplet ob prejemanju AK zdravila..	30

## **KAZALO PREGLEDNIC**

Preglednica 1: Stopnja nevarnosti nastanka venske tromboze (VT).....	5
Preglednica 2: Demografske in druge značilnosti vzorca .....	21

## **SEZNAM KRATIC**

AK	Antikoagulacijska (zdravila)
CT	Računalniška tomografija.
GVT	Globoka venska tromboza
MR	Magnetna resonanca
NMF	Nizkomolekularni heparin
PE	Pljučna embolija
SH	Standardni heparin
UZ	Ultra zvok
VT	Venska tromboza
VTE	Venski trombembolizmi
BNP	Brain natriuretic peptide, Možganski natriuretični peptid



## 1 UVOD

Endoprotetika je operativno zdravljenje katerega namen je povrniti nebolečo gibljivost obolelega sklepa in povrniti funkcijo okoliških mišic, ligamentov in drugih mehkih tkiv, ki nadzorujejo gibljivost sklepov (Šimnic, 2013). Artroplastika-vstavitev popolne ali delne endoproteze kolka ali kolena sta operaciji, s pomočjo katerih odstranimo bolečino, izboljšamo delovanje sklepa in s tem kakovost življenja pacientu (Ponikvar in sod., 2010). Prav v zadnjih letih se na področju endoprotetike uveljavljajo nove operativne metode, izboljšani vsadki iz novejših, boljših snovi. Hitrejša je tudi pooperativna rehabilitacija. Vgradnja umetnega kolka in vgradnja kolenskega sklepa sodita med najuspešnejše posege v ortopedski kirurgiji (Dolinar, 2008).

Pogostost artroplastike kolka in kolena strmo narašča s starostjo, saj gre za saniranje značilnih degenerativnih sprememb pri starostniku. Operaciji pa sta v visoki starosti povezani z večjo umrljivostjo, predvsem zaradi venske tromboembolije (VTE) in srčno-žilnih zapletov (Ponikvar in sod., 2010).

Za preprečevanje VTE uporabljamo eno od protitrombotičnih zdravil (nizkomolekularni heparin, dabigatran eteksilat ali rivaroksaban) v kombinaciji z eno od mehaničnih metod (kompresijske nogavice, intermitentna pnevmatična kompresija ali venske črpalke za stopala) (Ponikvar in sod., 2010).

V primeru, da pacient prejme nizkomolekularni heparin (NMH), ga je potrebno (oz. svojce) naučiti tehnike apliciranja zdravila oz. organizirati aplikacijo s pomočjo patronažne medicinske sestre. Uvodna pojasnila glede terapije običajno poda zdravnik, poučevanje pravilne tehnike aplikacije pa diplomirana medicinska sestra (Žontar in Jošt, 2011). Medicinska sestra pacientu razloži postopek aplikacije podkožne injekcije in ga praktično pokaže. Pacient pod nadzorom in s pomočjo medicinske sestre postopek večkrat ponovi in si sam vbrizga zdravilo. Pacient se med hospitalizacijo v bolnišnici nauči samostojnega dajanja zdravila. Če pacient ob odpustu ni samostojen pri dajanju zdravila, mu doma pomagajo svojci ali patronažna medicinska sestra (Levašič, 2010).

Ob odpustu iz bolnišnice je potrebno pacientu pojasniti, zakaj je prejel novo zdravilo in ga seznanimi z nadaljevanjem zdravljenja v domačem okolju. Za pacienta je najbolje, da pred odpustom dobi čim več kvalitetnih in predvsem enotnih informacij glede terapije (Žontar in Jošt, 2011).

Seveda je pri zdravljenju pacienta z antikoagulacijskimi (AK) zdravili zelo pomembna varnost. Ta zdravila preprečujejo nastanek tromboembolizmov, hkrati pa lahko povečajo nevarnost za krvavitev. Zato je zelo pomembno, da pacienta naučimo pomena pravilnega jemanja predpisanih AK zdravil in ga opozorimo na možne zaplete, saj bo le dobro poučen pacient redno in pravilno jemal predpisana zdravila in ob morebitnih zapletih znal pravočasno poiskati pomoč. Pri tem pa ima zelo pomembno vlogo medicinska sestra in zdravstvena vzgoja, ki jo izvaja (Žontar, 2015).

## **1.1 Endoprotetika kolka in kolena**

Endoprotetika kolčnega in kolenskega sklepa je danes uveljavljena in uspešna metoda zdravljenja napredovalih degenerativnih sprememb omenjenih sklepov (Dolinar, 2008). Namen endoprotetike je povrniti nebolečo gibljivost obolelega sklepa in povrniti funkcijo okoliških mišic, ligamentov in drugih mehkih tkiv, ki nadzorujejo gibljivost sklepov (Šimnic, 2013), kot tudi zmanjšati potrebo po jemanju analgetikov in izboljšati kvaliteto življenja. Gre za umetni vsadek, ki nadomesti okvarjene dele prizadetega kolka ali kolena. Endoproteze so sestavljene iz različnih kovin, zlitin, keramike ali plastične mase. V zadnjih dveh desetletjih je bilo pomembno spoznanje, da na preživetje endoproteze pomembno vpliva obraba nosilnih površin, zato sta vrsta in obdelave materialov iz katere so sestavni deli endoprotez zelo pomembni.

Pacienti se večinoma pred artroplastiko zdravijo konzervativno, z jemanjem analgetikov (ponavadi nesteroidnih antirevmatikov), redukcijo telesne teže, razbremenjevanjem z uporabo palic ali bergel in omejitvijo aktivnosti. Pri mlajših pa razmišljamo o možnosti prekvalifikacije. Če bolečine še vedno ovirajo vsakodnevne aktivnosti, so prisotne tudi pri mirovanju in pogosto ne popustijo niti ponoči, pa se največkrat odločimo za operativni poseg.

Pred samo operacijo je potrebno pacienta pripraviti na elektivni poseg zaradi možnih pred in pooperativnih zapletov (Brodnik in Moličnik, 2010; Moličnik in Merc, 2010).

### **1.1.1 Epidemiologija in indikacije**

Že od začetka kolčne endoprotetike število artroplastičnih posegov na kolku narašča in v zadnjih nekaj letih dosega vrh, strmo pa se mu približuje tudi endoprotetika kolena (Brodnik in Moličnik, 2010).

Z leti so endoproteze začeli vgrajevati vse mlajšim pacientom, najprej pacientom z dodatno sistemsko bolezenijo kot npr. revmatoidni artritis, lupus eritematosus, sicer so bile tovrstne operacije predvidene predvsem za starejšo populacijo. Sčasoma so se indikacije spreminjale, tako so tudi mlajši pacienti z jasno klinično simptomatiko postali kandidati za vgraditev endoproteze. Glede na razvoj oblik endoprotez, materialov in pa tudi tehnik fiksacij so se pojavile tudi brezementne endoproteze.

Povečanje števila endoprotez kolka in kolena je pripeljalo tudi do potrebe po menjavi endoprotez zaradi različnih vzrokov omajanja, vnetij, obprotetičnih zlomov in podobnega.

Pričakujemo, da se bo število endoprotez na vseh sklepih z leti še večalo, populacija je vse starejša, degenerativnih obolenj sklepov je vse več, kar sta dva poglavita vzroka za večanje števila endoprotez (Šimnic, 2013).

Protezo kolka ali kolena je najpogosteje potrebno operativno vstaviti zaradi:



- obrabe sklepnega hrustanca (idiopatska artroza)
- zaradi motenj prekrvavitve stegnjenične glavice (avaskularna nekroza)
- zaradi bolezni iz otroštva (npr. prirojenega izpaha kolkov)
- zaradi stanja po poškodbi
- revmatoidnega artritisa ali podobnih bolezni (Levašič, 2010).

Najpogostejši vzrok bolečine in omejene gibljivosti v predelu kolka ali kolena je artroza (»obrab«). S staranjem hrustanec izgubi sposobnost obnavljanja in tako vsaka okvara in obraba napreduje in pospešuje proces degeneracije. Pri artrozi se hrustanec mehča, lušči in postopno izginja (Srakar, 1994).

Artroza kolka in artroza kolena sta eni izmed najpogostejših kroničnih obolenj. Pri starejših je artroza najpogostejši vzrok za zmanjšane zmožnosti, vključno z bolečino in omejitvami pri dejavnostih in sodelovanju (Udovčić Pertot, 2014).

## **1.2 Venski tromboembolizmi (VTE)**

Med venske tromboembolizme prištevamo globoko vensko trombozo (GVT) in posledično pljučna embolija (PE), ki sta odraz istih motenj strjevanja krvi. V bolnišnici predstavljata pomemben vzrok obolevnosti in umrljivosti, še posebej pri starejših pacientih (Krajnc in Granda, 2014).

GVT in PE sta dve manifestaciji iste bolezni. Venski strdek, ki nastane zaradi venske staze, lahko povzroči GVT, ki lahko napreduje do PE, če pride do nastanka embolusa (Jošt in sod., 2011).

### **1.2.1. Venska tromboza (VT)**

Venska tromboza (VT) je nastanek strdka v veni, ki povzroči popolno ali delno zaporo žile. Najpogosteje se razvije v globokih venah spodnjih udov, druge lokalizacije (globoke vene zgornjih udov, vena porta, spodnja vena kava, mezenterialne vene, možganske vene) so redke. Razdelimo jo na proksimalno, kadar zajame femoralno in poplitealno veno, in distalno, kadar so prizadete le golenske vene. Najpomembnejši zaplet nezdravljene akutne proksimalne VT je PE. Pozna posledica prebolele VT je potrombotični sindrom, razvije se več let po preboleli VT. Zanj je značilno stalno otekanje prizadetega uda, bolečina, občutek težkih nog, hiperpigmentirana koža, rdečina, varice, parestezije in/ali klavdikacija, pri napredovanju bolezni pa tudi pojavljanje golenskih razjed (Kocjančič in sod., 2005; Štalc, 2013).

GVT pomeni pojavljanje strdkov v globokem venskem sistemu. Kri se ohranja v tekočem stanju z občutljivo medigro fizioloških procesov, ki preprečujejo krvavenje (hemostaza), in procesov, ki preprečujejo nastajanje krvnih strdkov v žilju (antikoagulacija/fibrinoliza). Če se občutljivo ravnovesje med obema poloma poruši v prid hemostazi, lahko pričakujemo nastajanje krvnih strdkov v globokem venskem sistemu. Še vedno velja, da je GVT v osnovi posledica treh dejavnikov (Virchowa

triada): staze, poškodbe endotela in povečane nagnjenosti krvi k strjevanju (hiperkoagulabilnosti krvi) (Flis, 2010).

#### 1.2.1.2 Epidemiologija venske tromboze

VT je ena najpogostejših srčno-žilnih bolezni, saj vsaj enkrat v življenju prizadene 2,5–5 % populacije. Ocenjujemo, da VT v Sloveniji utrpí približno 2000 do 3000 oseb letno (Štalc, 2013).

Klinično pomembnejša je proksimalna GVT, ker je kar 90 % PE povzročenih s strdki, ki embolizirajo iz proksimalnih globokih ven spodnjih okončin (Krajnc in Granda, 2014). Nezdravljena proksimalna (iliakalna, femoralna in/ali poplitealna) VT v kar 50 % privede do PE, približno 10 % pacientov s PE pa umre (Štalc, 2013).

#### 1.2.1.3 Etiopatogeneza venske tromboze

Strdek v žilni svetlini nastane, kadar se poruši ravnotežje med aktivnimi faktorji strjevanja krvi in njihovimi zaviralci. Nastanek strdka dodatno pospešuje še poškodba endotelija in odsoten ali upočasnen pretok krvi. Klinične okoliščine ali obolenja, ki vplivajo na nastanek strdka, imenujemo dejavnike tveganja (Kocjančič in sod., 2005).

#### 1.2.1.4 Klinična slika venske tromboze

Za določitev klinične diagnoze je smiselno uporabiti klinični model, ki upošteva več znakov in simptomov ter prisotnost stanj oz. bolezni, ki lahko sprožijo nastanek VT. VT običajno nastopi na spodnjem udu. Če sumimo, da gre za GVT, je pomemben natančen pregled obeh spodnjih udov ter primerjava bolnega in zdravega uda med seboj. VT pogosto spremlja otekanje (značilna je elastična oteklina), pomembno je vedeti, da je navadno oteklina pri VT difuzna (ne lokalizirana!) in da sega na stopalo. Pacient ima v nogi občutek napetosti, teže in tope bolečine, ki je izrazitejša, kadar pacient hodi. Prizadeti ud oteče distalno od zapore žile, koža na prizadeti strani je toplejša, opazimo lahko prosevanje podkožnih ven ali spremembo barve kože. Značilna je spontana topa bolečina ali bolečina na dotik ali gnetenje, ki je lokalizirana v mišicah meč ali stegna (ne v stopalu, sklepih, sprednjem delu noge itd.). Navadno so težave enostranske. Podobno klinično sliko imajo lahko številna druga stanja, na primer krvavitev v mišičje ali podkožje, celulitis, Bakerjeva cista, mišično-skeletna bolečina ali oteklina, ki nastane v primeru slabše pomicnosti, npr. po poškodbi, ko prizadeta noga pogosto oteče zaradi slabšega delovanja venske mišične črpalke, ali ob parezi. Obsežen površinski tromboflebitis je kar v četrtini primerov povezan z VT, zato je pri tem stanju priporočljivo opraviti ultrazvočni (UZ) pregled globokih ven.

Obsežna GVT povzroči otekanje celotnega spodnjega uda in hudo bolečino. Napredujoča GVT lahko popolnoma zavre venski odtok iz prizadetega uda. Koža postane modra in cianotična. Govorimo o phlegmasii cerulei dolens, ki brez zdravljenja vodi v vensko gangreno. Kadar strdek v žili povzroči le delno zaporo žile, je tromboza

praviloma asimptomatska (Kocjančič in sod., 2005; Šabovič in sod., 2005; Flis, 2010; Štalc, 2014).

#### 1.2.1.5 Preprečevanje venske tromboze

VT (oz. njen akutni zaplet, PE) ostaja še vedno med najpogostejšimi vzroki umrljivosti pri pacientih, zdravljenih v bolnišnicah. Spoznanje, da sta aktivacija strjevanja krvi in zastoj v venskemu krvnemu obtoku glavna vzroka VT ter prepoznavanje stanja, nevarnih za nastanek VT, sta vodila do uvajanja ukrepov za preprečevanje VT. Preprečevanje VT temelji na dveh načelih:

- zaviranje strjevanja krvi
- preprečevanje venskega zastoja

Na strjevanje krvi vplivajo z zdravili, venski zastoj pa preprečujejo z mehničnimi in fizioterapevtskimi ukrepi. Izbira preventivnega ukrepa je odvisna od stopnje pacientove ogroženosti. Glede na stopnjo ogroženosti pred nastankom VT paciente razdelimo v skupino z majhnim, zmernim in velikim tveganjem (razpredelnica 4).

**Preglednica 1: Stopnja nevarnosti nastanka venske tromboze (Peternel, 2012).**

Mesto VT	Majhno tveganje	Zmerno tveganje	Veliko tveganje
	starost < 40 let	starost > 40 let	operacija kolka, kolena
	kratka operacija (< 30 min.)	daljša operacija (> 30 min.)	velika poškodba
	brez dejavnikov tveganja	srčno popuščanje	malignom
		srčni infarkt	predhodna VT
			trombofilija
distalna VT	2 %	10-40 %	40-80 %
proksimalna VT	0,4 %	2-10 %	10-20 %

Pri vseh pacientih, ki so zdravljeni v bolnišnicah, opredelijo stopnjo tveganja za nastanek VT. Pri pacientih z majhnim tveganjem preprečujejo VT z zgodnjim vstajanjem in uporabo umerjenih elastičnih nogavic. Pacienti v skupini zmerne tveganja za nastanek VT potrebujejo dodatno medikamentozno zaščito z majhnimi odmerki standardnega ali NMH v obliki podkožnih injekcij. Pri pacientih z velikim tveganjem za nastanek VT je najučinkovitejša zaščita z NMH. Uporaba zaščitnih ukrepov zmanjša možnost za nastanek VT za kar 50-70 %. Ukrep, s katerim bi lahko vedno preprečili VT in PE, še ni poznan, vsekakor pa se z dosledno uporabo zaščitnih ukrepov lahko bistveno zmanjša število pacientov s tem zapletom. Preventivo VT izvajajo v bolnišnicah. Glede vedno krajših hospitalizacij se poraja vprašanje, ali nekajdnevna medikamentozna zaščita pred nastankom VT zadošča. Izkazalo se je, da pri pacientih z večjimi ortopedskimi operacijami ostaja povečana nevarnost za nastanek VT še nekaj tednov po operaciji, zato se vse pogosteje priporoča, da je pri tej skupini pacientov potrebno nadaljevanje medikamentozne zaščite še 4-6 tednov po odpustu iz

bolnišnice. Pri nadaljevanje tromboprotekce po odpustu iz bolnišnice priporočamo uporabo NMH; zdravilo si pacient aplicira sam. Pri pacientih z načrtovano artroplastiko kolka in kolena sta bila v preprečevanju VT preizkušena tudi dabigatran in rivaroksaban. Obe zdravili sta bili podobno učinkoviti in varni kot NMH, njuna pomembna prednost je, da sta na voljo v peroralni obliki, kar olajšuje podaljšano zdravljenje pacientov po odpustu iz bolnišnice (Peternel, 2012; Vene, 2012).

Za preprečevanje VT predpisujemo standardni heparin v odmerku 5000 E/8-12 ur subkutano – zdravilo je primerno za preprečevanje VT pri zmerno ogroženih pacientih. V zadnjem obdobju se pri teh pacientih vedno pogosteje odločamo za zaščito z NMH, ki je zdravilo izbora za zaščito pred VT pri pacientih z veliko ogroženostjo. NMH odmerjamo v enem dnevnem odmerku po navodilu proizvajalca (Peternel, 2012).

Zadržki za uporabo protitrombotičnih zdravil so redki. Ne smemo jih uporabiti ob aktivni krvavitvi, relativne zadržke pa predstavljajo še: prirojena ali pridobljena nagnjenost h krvavitvam, trombocitopenija (pod  $50 \times 10^9 /L$ ), za uporabo novih AK zdravil pa še huda ledvična okvara. Pri pacientih z zadržki za protitrombotično zaščito z zdravili uporabimo mehanske načine preprečevanja VT (umerjene elastične nogavice, venske črpalke, intermitentna pnevmatska kompresija). Ti so slabše preizkušeni in v preprečevanju proksimalne VT manj učinkoviti (Vene, 2012).

#### 1.2.1.6 Diagnostični postopek ugotavljanja venske tromboze

Jasna klinična slika je zelo redka spremljevalka GVT. Zaradi možnih hudih posledic GVT jo moramo ob najmanjšem sumu nemudoma potrditi z eno od objektivnih preiskav (Flis, 2010).

Natančen pogovor z zdravnikom (anamneza) in klinični pregled sta temelja za hitro odkrivanje. Že z nekaj usmerjenimi vprašanji lahko zdravnik oceni možnost za GVT.

Preiskave za ugotavljanje venske tromboze:

- D-dimer preiskava krvi, ki ne služi potrjevanju GVT, ampak izključevanju. Ne more pa biti samostojna preiskava.
- ultrazvočni pregled je najboljša neinvazivna diagnostična metoda za potrditev proksimalne GVT. Pregled temelji na ugotavljanju nestisljivih delov ven, raztegnjenosti žile in zmanjšanju pretoka v žili. Pri ugotavljanju distalne tromboze pa je ultrazvok manj zanesljiv.
- kontrastno slikanje žil (venografija) se manj uporablja, ker gre za invazivno preiskavo.
- izotopska venografija.
- slikovne metode, kot so računalniška tomografija (CT) in magnetna resonanca (MR) prav tako prikažejo strdke v veni (Kravos, n.d.).

### **1.2.2 Pljučna embolija (PE)**

Pljučna embolija je vsaka delna ali popolna zapora pljučne arterije oz. njenih vej z emboli, tj. tromboemboli, zrakom, maščobo, skupki malignih celic ali bakterij, amnijsko tekočino... (Marinšek, 2000).

Pljučna embolija je zamašitev ene ali več pljučnih arterij. Pljučna embolija, ki nastane zaradi krvnega strdka (tromboembolusa) je najpogostejša. Nastane, ko se strdek odtrga, največkrat iz perifernih, medeničnih ven, iz področja VT. Gre za zaplet VT in je PE klinična oblika iste bolezni (Kocjančič in sod., 2005).

O PE govorimo takrat, ko strdki iz globokega venskega sistema deloma ali v celoti zamašijo pljučne arterije. Kar 90 % PE je posledica strdkov, ki embolizirajo iz proksimalnih globokih ven spodnjih udov. Preostanek izvira iz medeničnih ven ali desnega preddvora. PE je najpogostejši zaplet nezdravljene akutne VT. PE se pojavi pri približno enem od petih pacientov z GVT. Pri polovici od njih je brez zdravljenja smrtna. Brez preprečevanja GVT se smrtna pljučna embolija pojavi pri 0,5-3,4 % operiranih pacientov (Flis, 2010; Krajnc in Granda, 2014; Premuš Marušič in sod., 2014).

#### **1.2.2.1 Epidemiologija pljučne embolije**

Pri približno petini nezdravljenih pacientov s trombozo v venah goleni se tromboza razširi v podkolensko, femoralno in iliakalno veno. Če takih pacientov ne zdravimo jih približno polovica doživi PE. Pri otrocih je PE zelo redka, s starostjo pa pojavnost strmo narašča. Pri moških in ženskah je približno enako prisotna (Kocjančič in sod., 2005).

PE je prvi vzrok smrti v bolnišnicah. Le pri 29 % pacientov, ki preživijo PE, je bila diagnosticirana VT. Ravno tako je značilna povezava med nesimptomatsko GVT in kasnejšim razvojem simptomatske VT (Premuš Marušič in sod., 2014).

#### **1.2.2.2 Klinična slika pljučne embolije**

Najpogostejši simptomi so nenadno težko dihanje, plevralna bolečina, kašelj, hemoptize in sinkopa. Med znaki lahko najdemo tudi hitro dihanje, nizek arterijski tlak, poke nad pljuči četrti ton, poudarjeno pljučno komponento drugega tona, čezmerno polnjene vratne vene in sočasno VT.

Zanesljivost kliničnih znakov je majhna, saj predvsem manjše pljučne embolije potekajo povsem brez simptomov (Majcen Vivod B. in Vivod M., 2012; Štalc, 2014).

Pljučno embolijo klinično delimo na PE z velikim tveganjem in PE z zmernim/majhnim tveganjem. Razdelitev temelji na klinični oceni hemodinamske prizadetosti pacienta (šok, hipotenzija), ultrazvočni ali laboratorijski (brain natriuretic peptide – BNP) oceni obremenitve desnega srca in ugotovljeni stopnji poškodbe srčne mišice

(troponin). Delitev je pomembna zaradi različnega pristopa k zdravljenju. Za PE z velikim tveganjem se je še pred nekaj leti uporabljal izraz »masivna« PE. Danes ostaja ta izraz zgolj za opis s CT ali drugo angiografijo ugotovljene količine strdkov v pljučnih arterijah, kar pa bistveno ne vpliva na odločitev o načinu zdravljenja. Pri PE z velikim tveganjem je tveganje za 30-dnevno bolnišnično smrtnost  $> 15\%$ , za PE z zmernim/majhnim tveganjem pa  $< 15\%$  (Krajnc in Granda, 2014).

#### 1.2.2.3 Objektivne preiskave pljučne embolije

Za objektivno potrditev PE opravimo računalniško tomografsko angiografijo, izjemoma ventilacijsko perfuzijsko scintigrafijo pljuč. V primeru zelo hude hemodinamske prizadetosti (šok, oživljanje), ko druga diagnostika ni mogoča, lahko ob visoki klinični verjetnosti začnemo zdravljenje tudi na podlagi jasnega izvida UZ preiskave srca, ki kaže prizadetost desnega srca. Pri pacientih s sumom na PE v diagnostičnem postopku opravimo še elektrokardiogram in rentgensko slikanje prsnih organov, saj z njima odkrivamo druga stanja. Za diagnostiko PE je pomembna plinska analiza arterijske krvi. Navadno ugotavljamo hipoksemijo in hipokapnijo z respiracijsko alkalozo, vendar to za postavitev diagnoze ne zadošča. Pri pacientih s PE določimo tudi koncentracijo troponina in natriuretičnih peptidov (BNP). Povečanje koncentracije troponina in BNP povezujejo s slabšo prognozo, ker po navadi pomenijo obsežnejšo PE. Kadar objektivna postavitev diagnoze VTE zaradi organizacijskih vzrokov ni mogoča takoj, začnemo pri pacientih z večjo klinično verjetnostjo zdravljenje z NMH in najpozneje v 24 urah izpeljemo diagnostiko (Štalc, 2014).

#### 1.2.3 Dejavniki tveganja za nastanek venske trombembolije

Tri patološka stanja, ki vplivajo na nastanek VTE, poznamo kot Virchow triado: zastoj krvi v venah, spremembe v koncentraciji in delovanju faktorjev strjevanja krvi in okvara endotelija (Ponikvar in sod., 2010).

Vzroke za nastanek trombembolizmov delimo v dve veliki skupini: prirojeni ter pridobljeni. Delimo pa jih lahko tudi na prehodne ter stalne dejavnike tveganja.

**Pridobljeni dejavniki** tveganja so starost, prebolela VTE, debelost, paraliza, imobilizacija, nepomičnost, operacija, poškodbe, hormonska terapija, nosečnost in puerperij, krčne žile, rak, srčno popuščanje, kronična ledvična bolezen, nefrotski sindrom, kronične pljučne bolezni, kronična vnetna črevesna bolezen, jetrna ciroza, infekcije, dehidracija, antifosfolipidni sindrom kot pridobljena trombofilija, kajenje, sladkorna bolezen idr.

**Prirojena stanja** nagnjenosti k strjevanju krvi, trombofilije, so pomanjkanje antitrombina, pomanjkanje proteina C, pomanjkanje proteina S, faktor V Leiden, protrombin 20210A polimorfizem.

Z večjim številom dejavnikov tveganja se ogroženost pacienta za nastanek VT ne le sešteva ampak celo pomnoži zaradi medsebojnega delovanja dejavnikov. Veliko pacientov, pri katerih se je ugotovilo VT, imajo več kot en pridobljen dejavnik tveganja za nastanek VT. Najpogostejši predhodni dejavniki, ob katerih dodatni dejavnik sproži GVT so: več kot 48 urna nepomičnost v zadnjem mesecu, če je v zadnjih treh mesecih prišlo do sprejema v bolnišnico, operacije, malignega obolenja ali vnetja ter trenutna hospitalizacija.

Tveganje za nastanek VTE je med operacijo močno povečano, še posebej pri ortopedskih in nevrokirurških operacijah. Močno pa je povečano tveganje tudi pri operacijah na velikih žilah in pri operacijah malignih tumorjev. Pri teh pacientih so pomembne še klinične značilnosti posameznika in spremljajoče bolezni kot dodatni dejavniki tveganja. Na pogostost VTE ima vpliv tudi vrsta in trajanje operacije, vrsta anestezije ter čas imobilizacije. Brez profilakse je tveganje visoko tako za nastanek GVT kot tudi PE (Lokar, 2010; Nedog in Krunic, 2014).

Starost je povezana s povečano pogostnostjo VTE. Ugotavljajo, da pogostost VTE v vsakem desetletju življenja naraste za 1,9-krat (Peternel, 2004).

#### **1.2.4 Pogostost venskih trombembolizmov**

Letna pojavnost VTE je 1,6/1.000. oseb. Ocenjujejo, da v Sloveniji utrpi VTE letno okoli 3.000 oseb. GVT in PE sta močno povezani s pogosto obolevnostjo in smrtnostjo. Približno ena tretjina pacientov s simptomatiko VT ima PE, dve tretjini pacientov pa GVT. PE je prvi vzrok smrti v bolnišnicah. Le pri 29 % pacientov, ki preživijo PE, je bila diagnosticirana VT. Ravno tako je značilna povezava med nesimptomatsko GVT in kasnejšim razvojem simptomatske VT (Vižintin Cuderman in Štalc, 2012, Premuš Marušič in sod., 2014).

##### **1.2.4.1 Pogostost venskih trombembolizmov po artroplastiki kolka ali kolena**

Ob artroplastiki kolka ali kolena so prisotna vsa tri patološka stanja, ki vplivajo na nastanek VTE in jih poznamo kot Virchow triado. To so zastoj krvi v venah, spremembe v koncentraciji in delovanju faktorjev strjevanja krvi in okvara endotelija. Operacija sproži hiperkoagulabilno stanje, položaj noge med operacijo ali večji hematoma povzroči zastoj krvi v venah, poškodba endotelija pa je del operativne travme. VT najpogosteje zajame vene spodnjih udov, pogosto poteka asimptomatsko, posebno če je omejena na golenske vene (Ponikvar in sod., 2010).

Pacienti z veliko ortopedsko operacijo, artroplastiko kolka in kolena, imajo veliko tveganje za VT in PE in so med kirurškimi pacienti najbolj ogroženi. Brez tromboprofilakse, utrpi venografsko potrjeno VT 40–60 % pacientov, simptomatsko PE približno 4 % pacientov, ki je smrtna v 0,1–0,4 %. Trombembolične zaplete lahko učinkovito preprečimo z zdravljenjem vendar kljub ustrezni zaščiti utrpi VTE do 3 % pacientov po ortopedski operaciji. Pojav usodne PE pa je ob vseh ukrepih zaščite zelo

redke. Tveganje za tromboembolijo je zvečano do 3 mesece po operaciji, zato je ob vse krajšem času hospitalizacij več dogodkov po odpustu iz bolnišnice (Lokar, 2010).

Od 10- 40 % pacientov, sprejetih zaradi bolezni ali operacij utrpí VTE, po večjih ortopedskih operacijah pa do 60 %. PE je največji povzročitelj smrti po ortopedskih posegih. AK zdravljenje zmanjša pojavnost VTE in smrtnost zaradi VTE in PE (Kanič, 2012).

#### Pogostost venskih tromboembolizmov po artroplastiki kolka

Po artroplastiki kolka utrpí venografsko potrjeno VT 40–60 % pacientov brez protitrombotične zaščite. 20–40 % pacientov utrpí proksimalno VT, simptomatska pa prizadene le 2–5 % pacientov. Incidenca PE je po različnih študijah 2 do 15 %, po novjših ugotavljajo veliko manjšo incidenco usodne PE, 0,2–0,7 %. Večina VTE nastopi v šestih tednih po operaciji, tveganje pa ostane zvečano tri mesece po operaciji.

#### Pogostost venskih tromboembolizmov po artroplastiki kolena

Po artroplastiki kolena je pogostnost VT 40–80 %, vendar bistveno redkeje zajame proksimalne vene, le v 5–20 %. Poleg tega je obdobje povečanega tveganja za nastanek simptomatske VTE po odpustu iz bolnišnice pomembno krajše kot po artroplastiki kolka. Tudi incidenca PE je po artroplastiki kolena manjša (1,5–10 %) kot po artroplastiki kolka, manj je tudi usodnih PE (Lokar, 2010).

### 1.2.5 Možnosti preprečevanja venskih tromboembolizmov

GVT ali posledično PE sta pogost zaplet v pooperacijskem obdobju pri kirurških pacientih. Zato je potrebno ustrezno preventivno zdravljenje za preprečevanje VTE, ki temelji na uveljavljenih smernicah. Te predpisujejo postopek obravnave pacienta (Premuš Marušič in sod., 2014). Pomembno je poudariti, da hudi zapleti, kot so usodna PE ali velika krvavitev, nastopijo zelo redko. Zato odločitev o načinu preprečevanja VTE ne sme temeljiti na osebnih izkušnjah zdravnika, pač pa na priporočilih, ki izhajajo iz podatkov iz velikih randomiziranih raziskav (Ponikvar in sod., 2010).

#### 1.2.5.1 Protitrombotična zdravila

Pri preprečevanju VT pri kirurških posegih so zdravilo izbire NMH, ki delujejo kot antagonist Xa in trombina (IIa) in imajo t. i. anti-Xa aktivnost. Nadomestijo se lahko z nefrakcioniranim heparinom, fondaparinuksom ali varfarinom. Pri ortopedskih operacijah, kot so artroplastika kolka ali kolena, se lahko uporabljajo peroralni antagonisti faktorja Xa (rivaroksaban, apiksaban) in peroralni antagonisti trombina (dabigatran eteksilat) (Premuš Marušič in sod., 2014).

#### 1.2.5.2 Mehanične metode preprečevanja venskih tromboembolizmov



Mehanične metode za preprečevanje VTE pospešijo venski odtok in zmanjšajo zastoj krvi v venah spodnjih udov. Najbolj enostavna metoda je zgodnja mobilizacija pacienta. Pri pacientih s pridruženimi boleznimi, slabše pomičnih in zaradi pooperativnih bolečin pogosto zakasni. Drugi mehanični načini preprečevanja VTE so kompresijske nogavice, intermitentna pnevmatska kompresija in venske črpalke za stopala.

Najpogosteje uporabljamo kompresijske nogavice, čeprav nimamo zanesljivih podatkov o vplivu na zmanjšanje pojavnosti VTE, kot samostojni način za preprečevanje VTE ne zadošča. Kompresijskih nogavic ne smemo uporabljati, kadar ima pacient periferno žilno bolezen, pomembno periferno nevropatijo, poškodbe kože, hude otekline ali huje deformirane ude ter kadar ne ustrezajo konstituciji pacienta (Ponikvar in sod., 2010). Druga oblika mehanske zaščite so intermitentne pnevmatske kompresije in venske črpalke, ki imajo dokazano učinkovitost, vendar se bolj redko uporabljajo zaradi zahtevnega načina uporabe, tako za pacienta kot zdravstveno osebje (Premuš Marušič in sod., 2014).

Za preprečevanje VTE z mehaničnimi metodami se odločajo le pri pacientih, ki jih zelo ogroža krvavitev, sicer pa jo kombiniramo s protitrombotičnimi zdravili (Ponikvar in sod., 2010).

#### 1.2.5.3 Preprečevanje venskih tromboembolizmov po artroplastiki kolka ali kolena

V Sloveniji izvajajo tromboprofilakso po sprejetih smernicah za preprečevanje VTE pri artroplastiki kolka in kolena. Metode so mehanične, medikamentozne s protitrombotičnimi zdravili in kombinirane (Lokar, 2010).

Vsekakor ortopedske operacije predstavljajo veliko tveganje za tromboembolične zaplete, zato vsi pacienti po operaciji preventivno prejemajo antikoagulantno zaščito, hkrati se priporoča uporaba elastičnih povojev ter čim hitrejša mobilizacija bolnika (Krajnc in Narandja, 2010). Dobra preventiva proti VT pa so tudi primerna aktivnost pacienta in pa redno izvajanje vaj (Kovač, 2011).

Protitrombotična zdravila so v primerjavi z mehaničnimi metodami v raziskavah dobro preizkušena in široko uporabljana oblika za preprečevanje VTE pri pacientih z ortopedskimi operacijami. Zadržki za uporabo protitrombotičnih zdravil so redki. Ne smejo biti uporabljeni ob aktivni krvavitvi, relativne zadržke pa predstavljajo še prirojena ali pridobljena nagnjenost h krvavitvam, trombocitopenija in zelo neurejena arterijska hipertenzija (Ponikvar in sod., 2010).

Pri ortopedskih pacientih so za preprečevanje VTE preizkušena različna protitrombotična zdravila, med temi so nefrakcionirani, standardni heparin in Aspirin v primerjavi z antagonisti vitamina K in novejšimi protitrombotičnimi zdravili manj učinkovita zdravila. Najbolj preizkušeni so NMH, ki so učinkoviti in varni, podobno kot antagonisti vitamina K, vendar je ob podaljšanem zdravljenju s kumarini povečano

tveganje za krvavitev. Učinkovitost in varnost novih antitrombotikov, inhibitorjev faktorja X in trombina je potrjena v raziskovalnih študijah in so vključeni v smernice za preprečevanje VTE (Lokar, 2010).

**Nizkomolekularni heparini (NMH)** so pri preprečevanju VTE najbolj preizkušena zdravila in zmanjšajo tveganje za VTE po ortopedski operaciji za dve tretjini. Med NMH, ki so bili preizkušeni v velikih randomiziranih raziskavah, pri nas uporabljamo: dalteparin (Fragmin), enoksaparin (Clexane), nadroparin (Fraxiparine). Možne so tri oblike izvajanja preprečevanja VTE po ortopedski operaciji, ki se med seboj razlikujejo po začetku zdravljenja in odmerkih NMH. Izbiro vrste NMH za preprečevanje VTE ob ortopedskih operacijah običajno prilagodimo pacientovim značilnostim. Tveganje za VTE je povečano še najmanj 3 mesece po artroplastiki kolka. Številne raziskave so pokazale, da je zdravljenje z NMH do 5 tednov po operaciji varno in učinkovito pri preprečevanju VTE, zato se danes odločajo za uporabo NMH vse do 28. oziroma 35. dneva po artroplastiki kolka. Čas ogroženosti za VTE po operaciji kolena je krajši kot po operaciji kolka, zato nekateri priporočajo 10-14-dnevno zdravljenje z NMH. Ker pa se je tudi pri teh pacientih podaljšano zdravljenje z NMH izkazalo kot varno in učinkovito, strokovnjaki vse pogosteje svetujejo podobno podaljšanje protitrombotičnega zdravljenja kot po operacijah kolka. NMH se izločajo preko ledvic, zato se ob okrnjenem ledvičnem delovanju zdravilo lahko kopiči v telesu in poveča tveganje za krvavitev. Pri pacientih z očistkom kreatinina manj kot 30 ml/min zmanjšamo odmerek NMH ali zdravljenje nadzorujemo z merjenjem aktivnosti anti Xa. Redek zaplet zdravljenja z NMH je nastanek heparinske imunske trombocitopenije, ki je zaradi grozečih venskih in arterijskih tromboz resen, življenjsko nevaren zaplet. Pojavlja se med 5. in 15. dnevom zdravljenja z NMH. Da bi zaplet pravočasno prepoznali in ustrezno ukrepali, je v tem času potrebno skrbno spremljati število trombocitov (Ponikvar in sod., 2010).

**Varfarin (Marevan)**, AK zdravilo v peroralni obliki, je ob ustrezno izraženem antikoagulacijskem učinku podobno učinkovit kot NMH. Vendar ima ta oblika zdravljenja številne pomanjkljivosti: zapoznili začetek učinkovanja, večje tveganje za krvavitev, ozko terapevtsko okno, dolga razpolovna doba, součinkovanje z zdravili in hrano ter nujno redno laboratorijsko spremljanje (Ponikvar in sod., 2011). Zaradi teh lastnosti je pri nas redko v uporabi, izjemoma ga uvedejo nekaj dni po operaciji pri tistih pacientih, ki so tovrstno zaščito zaradi drugih indikacij uporabljali že prej (Ravnihar, 2010).

**Nefrakcionirani heparin, Aspirin in Fondaparin** so zdravila, ki imajo določeno učinkovitost in svoje terapevtske indikacije, vendar se zaradi svojih specifičnih značilnosti in slabosti v sodobnih smernicah za preprečevanje VTE po velikih ortopedskih operacijah ne uporabljajo več (Ravnihar, 2010).

### **Uporaba novih peroralnih antikoagulacijskih zdravil**

Do leta 2008 se je uporabljalo pretežno NMH, katerih slabost je predvsem parenteralna aplikacija. V letu 2008 sta na tržišče prišli dve peroralni zdravili, **rivaroksaban** in **dabigatran**, v letu 2011 pa še **apiksaban** (Petre, 2015). Bistvene prednosti novejših peroralnih antikoagulacijskih učinkovin so predvidljiv farmakološki in farmakokinetični profil, peroralna aplikacija, ne zahtevajo rutinskega laboratorijskega spremljanja in imajo manj potencialnih interakcij z drugimi učinkovinami in hrano (Peterlin Mašič, 2014).

Nova AK-zdravila so se v randomiziranih raziskavah, v katerih so preizkušali učinkovitost dabigatrana, apiksabana in rivaroksabana pri preprečevanju VTE po artroplastiki kolka in kolena, izkazala za vsaj enako učinkovita in varna kot doslej uveljavljeno zdravljenje s preventivnimi odmerki NMH. V Sloveniji sta trenutno razvrščena na pozitivno listo zdravil za to indikacijo dabigatran in rivaroksaban, medtem ko apiksaban še ni razvrščen (Vižintin Cuderman, 2013).

Učinka novih AK-zdravil se ne da zavreti, saj specifičnih antidotov za enkrat še ni na razpolago. Zaradi njihove kratke razpolovne dobe je pričakovati hitro izzvenenje AK učinka, po prekinitvi zdravljenja (Vižintin Cuderman, 2013).

**Dabigatran eteksilat (Pradaxa)** je novo peroralno AK zdravilo z neposrednim, reverzibilnim učinkom na trombin. Zdravilo je vsaj enako učinkovito in varno kot zdravljenje z NMH po artroplastiki kolka in kolena.

**Rivaroksaban (Xarelto)** je prvi peroralni neposredni zaviralec aktiviranega koagulacijskega faktorja X. Rivaroksaban se je v preprečevanju VTE po operacijah kolka in kolena izkazal za učinkovitejšega od NMH, zdravljenje je spremljalo nekoliko večje število krvavitev, ki pa statistično ni bilo pomembno (Ponikvar in sod., 2010).

#### 1.1.6 Načini zdravljenja venskih tromboembolizmov

Zdravljenje VTE temelji na antikoagulantnih zdravilih, v določenih primerih pa tudi s pomočjo fibrinolitičnega zdravljenja, postavitve filtra v spodnjo veno kavo ter kirurške tromboektomije in embolektomije. Za zdravljenje s fibrinolizo in nefarmakološkimi metodami se redkeje odločajo, so pa indikacije za tovrstno terapijo jasno opredeljene. Pri zdravljenju GVT je pomembno tudi kompresijsko zdravljenje (Krajnc in Granda, 2014).

#### Priporočeni načini zdravljenja GVT in PE:

- NMH in kumarinski preparati
- rivaroksaban
- SH in kumarinski preparati
- fibrinolitično (trombolitično) zdravljenje
- vstavitev filtra v spodnjo veno kavo (Krajnc in Granda, 2014).

## **Cilji zdravljenja venskih tromboembolizmov**

Z zdravljenjem GVT skušajo zmanjšati lokalne simptome, preprečiti širjenje trombotičnega procesa v venskem sistemu, preprečiti PE, zmanjšati nevarnost za ponovne VTE in zavreti razvoj potrombotičnega sindroma (Krajnc in Granda, 2014).

Cilj zdravljenja PE je preprečiti smrt zaradi obstruktivnega šoka, zmanjšati poškodbo srca zaradi tlačne obremenitve desnega prekata ter preprečiti razvoj kronične pljučne hipertenzije in pljučnega srca (Krajnc in Granda, 2014).

### **1.1.6.1 Antikoagulacijsko zdravljenje**

Pri venskih trombotičnih zapletih ima ključno vlogo koagulacija krvi in nastanek fibrina, zato so za zdravljenje najprimernejše antikoagulacijske učinkovine (Peterlin Marušič, 2014). AK zdravila posredno ali neposredno vplivajo na faktorje koagulacije in zavrejo tvorbo fibrina. Na razpolago so parenteralna in peroralna AK zdravila (Štalc in Mavri, 2014). Temeljno zdravljenje pri pacientih z VTE je antikoagulacijsko. Izbor AK zdravila je odvisen od pacientovih pridruženih bolezni in stanj ter morebitnih zadržkov za posamezna zdravila (Štalc, 2014). Več kot pol stoletja so v peroralnem AK zdravljenju uporabljali izključno kumarine, med njimi najpogostejše varfarin. Kljub izjemni učinkovitosti ima zdravljenje z varfarinom številne pomanjkljivosti, kot so: ozko terapevtsko okno, dolga razpolovna doba, interakcije s številnimi zdravili in s hrano ter nujno redno laboratorijsko spremljanje. Prav zaradi tega je bilo v zadnjih letih raziskovanje intenzivno usmerjeno k iskanju novih peroralnih AK zdravil, ki bi imela hiter in predvidljiv antikoagulacijski učinek, manj pogost laboratorijski nadzor, malo interakcij z drugimi zdravili in s hrano in podobno učinkovitost in varnost kot varfarin. Kot najbolj obetavna zdravila, ki izpolnjujejo večino omenjenih zahtev, so se izkazali zaviralci trombina in aktiviranega faktorja X. V Sloveniji sta za zdravljenje pacientov z atrijsko fibrilacijo, VT in v preprečevanju VTE po operaciji kolka in kolena dostopni dve novi AK zdravili: dabigatran (Pradaxa) in rivaroksaban (Xarelto) (Mavri, 2012).

Antikoagulantna zdravila, ki se uporabljajo za zdravljenje VTE, so standardni heparin, nizkomolekularni heparini, kumarini (varfarin, acenokumarol) in novejša antikoagulantna sredstva (rivaroksaban, fondaparin) (Krajnc in Granda, 2014).

Paciente lahko zdravijo s terapevtskimi odmerki NMH v obliki podkožnih injekcij, ki jih odmerjajo glede na pacientovo telesno težo in hkrati uvedejo peroralno zdravljenje s kumarini (najpogostejše varfarinom). Za zdravljenje z nefrakcioniranim heparinom v intravenski infuziji se odločijo le izjemoma (velika nevarnost krvavitve, predviden nujni invazivni poseg, akutna in kronična ledvična okvara 4. in 5. stopnje). Paciente z VTE lahko od vsega začetka (brez uvodnega zdravljenja s heparinom) zdravijo s peroralnim zaviralcem aktiviranega faktorja X, rivaroksabanom. Pri nosečnicah in pacientih z rakom namesto uvedbe peroralnih antikoagulantnih zdravil podaljšajo zdravljenje s terapevtskimi odmerki NMH (Štalc, 2014).

#### 1.1.6.2 Fibrinolitično ( trombolitično) zdravljenje VTE

Fibrinolitično zdravljenje pospeši razkroj krvnega strdka. Ugodno vpliva na hemodinamske pokazatelje (tlak v pljučni arteriji, delovanje desnega prekata, pljučna perfuzija), medtem ko vpliva na preživetje pacientov v primerjavi s tistimi, ki so zdravljeni samo z antikoagulantno terapijo, ni dokazan (Krajnc in Granda, 2014).

#### 1.1.6.3 Vstavitev filtra v spodnjo veno kavo

Filter v spodnji veni kavi je mehanska prepreka, ki preprečuje embolizacije trombov izven spodnjih okončin. Filter se vstavi perkutano, običajno preko femoralne vene, in se pritrdi v spodnjo veno kavo pod izstopišča ledvičnih ven. Poznamo trajne filtre in take, ki jih lahko po določenem času odstranimo, slednji se uporabljajo pogostejše (Krajnc in Granda, 2014). V primeru absolutnih zadržkov za antikoagulantno zdravljenje se v akutnem obdobju VTE (aktivna krvavitev, velika nevarnost krvavitve, nujen invazivni poseg) lahko vstavi odstranljivi filter v spodnjo votlo veno (Štalc, 2014).

#### 1.1.6.4 Kompresijsko zdravljenje in hoja

Pacientom z GVT se zaradi poškodbe venskih zaklopk v približno 30 % razvije venska insuficienca oz. potrombotični sindrom. Preprečimo ga lahko s povijanjem prizadete noge s kompresijskimi elastičnimi povoji ali z uporabo kompresijskih nogavic. Uporaba je svetovana vsaj 6 mesecev, priporočena pa 12 mesecev po GVT. V primeru, da po tem obdobju noga še zmeraj zateka ali se kažejo znaki venske insuficience, je potrebno trajno kompresijsko zdravljenje (Krajnc in Granda, 2014).

V zadnjem času se je povsem spremenil pogled na fizikalno zdravljenje VT. Večdnevno ležanje je opuščeno. Hoja je omejena le še pacientom, ki imajo poleg VT tudi simptomatsko PE, sicer pa pacienta mobiliziramo takoj, ko z antikoagulacijskimi zdravili dosežemo terapevtsko območje (Peternel, 2012).

Pri pacientih z VT spodnjih okončin hoja in kompresijsko zdravljenje v akutnem obdobju vplivata na hitrejše izboljšanje simptomov, zmanjšanje bolečine in otekline, pozneje pa prispevata k preprečevanju potrombotičnega sindroma. Pacientom predlagamo, da uporabljajo umerjene kompresijske dokolenke kompresije II ali dolgoelastične povoje do kolena ne glede na obseg VT. Uporaba kompresije do dimelj je smiselna le v akutnem obdobju pri zelo izraženi oteklini stegna. Zgodnja mobilizacija je priporočena tudi pri pacientih s PE. Pri pacientih s PE brez VT kompresijsko zdravljenje ni potrebno (Štalc, 2014).

### **1.3 Vloga medicinske sestre pri osveščanju pacientov o preventivi proti venskim tromboembolizmom po artroplastiki kolka ali kolena**

Zelo pomemben del pacientovega zdravljenja je tudi zdravstvena vzgoja. Podane informacije, strokovno natančne, vendar preproste in za pacienta sprejemljive, so podlaga za pacientovo razumevanje bolezni, upoštevanje navodil in pravilno ukrepanje v procesu zdravljenja. Prav zaradi tega zdravstveno-vzgojno delo načrtujemo individualno, upoštevamo pacientovo starost, psihično in fizično kondicijo, bolezni, sposobnost prilagoditve in soočanja ter sposobnost za sprejemanje informacij (Hoyer, 1995).

Medicinska sestra ima zelo pomembno vlogo pri osveščanju pacientov o preventivi VTE. Ena njenih prednostnih nalog je zdravstveno-vzgojno delo in pa spremljanje pacienta (Žontar in Jošt, 2011). Pacient je po operaciji v veliki nevarnosti, da se mu razvije tromboza velikih ven in posledično PE, ki ga lahko življenjsko ogroža. GVT nastane predvsem v zgodnjem obdobju po operaciji, zato mora medicinska sestra izvajati različne aktivnosti za preprečevanje tega nevarnega zapleta (Ivanuš in Železnik, 2002).

Pojmi s katerimi se srečujemo pri zdravstveni vzgoji so: informiranje, učenje in vzgoja. Pomembno je, da informacije posredujemo stopenjsko, kar pomeni, da ne povemo vsega v enem pogovoru, temveč pacientu omogočimo, da razmisli in si pripravi tudi vprašanja. Učenje je interaktivni proces, ki temelji na vzajemni komunikaciji. Usmerjeno je v proces spreminjanja razmišljanja posameznika, v pridobivanje znanja, spretnosti in veščin. Vzgoja je stalen proces oblikovanja in sooblikovanja človekove osebnosti. Temelji na učenju, saj je znanje temelj za oblikovanje vzgojnih kategorij (Hoyer, 2005, str. 2).

V primeru, da pacient prejme NMH, je potrebno njega oz. svojce naučiti tehnike apliciranja zdravila oz. organizirati aplikacijo s pomočjo patronažne medicinske sestre. Uvodna pojasnila glede terapije običajno poda zdravnik, poučevanje pravilne tehnike aplikacije pa diplomirana medicinska sestra (Žontar in Jošt, 2011). Medicinska sestra pacientu razloži postopek aplikacije podkožne injekcije in ga praktično pokaže. Pacient pod nadzorom in s pomočjo medicinske sestre postopek večkrat ponovi, tako da si sam vbrizga zdravilo. Tako se pacient že med hospitalizacijo v bolnišnici nauči samostojnega apliciranja zdravila. Priporočljivo je, da si jih aplicira sam, saj je tako neodvisen od svojcev in patronažne službe. Če pacient ob odpustu ni samostojen pri aplikaciji zdravila, mu doma pomagajo svojci ali patronažna medicinska sestra (Levašič, 2010).

Iz istega razloga preprečevanja nastajanja VTE medicinska sestra pacientu povije noge z elastičnim povojem oziroma obuje njegove kompresijske nogavice. Medicinska sestra nauči pacienta, kako si bo noge povijal doma (Levašič, 2010).

Samostojno gibanje je za mnoge ljudi nekaj normalnega; ta funkcija ima pomemben vpliv na posameznika iz fiziološkega psihološkega in razvojnega vidika. Kadar pa nastane sprememba v gibljivosti, je lahko v nevarnosti tudi vsak organski sistem. Resnost motenj je odvisna od zdravstvenega stanja, starosti in stopnje negibnosti pacienta. Negovalni ukrepi so usmerjeni v ponovno vzpostavitev gibljivosti do najvišje možne stopnje delovanja in zmanjševanje nevarnosti, ki so povezane z negibnostjo. Ukrepi, ki zmanjšujejo nevarnost negibnosti so: pogosto premikanje, globoko dihanje, učinkovito izkašljevanje, uživanje veliko tekočin in več hrane s celulozo.

Pacient, ki je moral nekaj časa mirovati v postelji, potrebuje pomoč pri hoji. To pomeni, da ga mora nekdo spremljati oz. da pacient uporablja pri hoji pripomočke (Ivanuša in Železnik, 2002). Fizioterapevt pacienta pouči o pravilni tehniki hoje in pravilni uporabi ortopedskega pripomočka. Pri vstajanju, posedanju in hoji pa pacientu pomaga medicinska sestra (Rezar in sod., 2010).

### **Navodila ob odpustu**

Pacienta in njegove svojce ob uvedbi antikoagulantne profilakse ustrezno izobrazimo, najbolje v ustni in pisni obliki. Pri zdravstveni vzgoji morajo imeti poseben poudarek: pomen rednega jemanja zdravila, ukrepi ob krvavitvah, ukrepi pred predvidenimi posegi, ukrepi v primeru pozabljenega odmerka ter navodila v zvezi s prehrano in uživanjem alkohola (Vižintin Cuderman, 2013).

Ob odpustu iz bolnišnice je potrebno pacientu pojasniti, zakaj je prejel novo zdravilo in ga seznanimi z nadaljevanjem zdravljenja v domačem okolju. Za pacienta je najbolje, da pred odpustom dobi čim več kvalitetnih in predvsem enotnih informacij glede terapije (Žontar in Jošt, 2011). Seveda je pri zdravljenju pacienta z AK zdravilo zelo pomembna varnost (Žontar, 2015).

Medicinska sestra seznani pacienta:

- zakaj je pomembno, da redno prejema tromboprofilakso
- da si aplicira injekcije NMH oz. vzame tableto ali kapsulo enkrat dnevno, popoldne približno ob isti uri (okoli 17-ih)
- v primeru, da zdravila tisti dan ni vzel (si ga apliciral oz. zaužil) in se je to spomnil naslednji dan, naj zdravilo ne vzame oz. vzame zdravilo za tekoči dan (na isti dan ne sme vzeti dvojnega odmerka)
- da v primeru, če ni prepričan, da je zdravilo vzel naj ne jemlje dodatnih odmerkov
- paciente seznani z možnimi zapleti in kako ukrepati ob le teh (krvavitev-večja, manjša; tromboembolični dogodek)
- naj ne jemlje zdravil, ki vsebujejo acetilsalicilno kislino, razen v primeru, da je to zdravilo predpisal zdravnik

- da so zanj odsvetovana nesteroidna protivnetna zdravila, ki lahko zvečajo učinek AK zdravila in posledično zvečajo tveganje za krvavitve
- da mora pred vsakim posegom, kot je ekstrakcija zob, injekcija v mišico ali sklep, punkcija, biopsija ali operacija opozoriti zdravnika, da prejema AK zdravilo
- da uživanje alkohola odsvetujemo; dovoljene le manjše količine, npr 1 dcl vina dnevno
- naj ne začne jemati nobenih rastlinskih, vitaminskih pripravkov in prehranskih dopolnil, ne da bi se prej posvetoval z zdravnikom
- naj uporabljene injekcije (velja za tiste, ki tromboprofilakso prejemajo v obliki injekcij) odložijo v zabojnike za nevarne odpadke (Žontar in Jošt, 2011; Žontar, 2015; Trombo.net, n.d.)

Ogroženost pacientov za VTE je prisotna še več mesecev po operaciji, zato mora biti pacient poučen o simptomih in znakih VTE, o pomenu in načinu uporabe ter morebitnih zapletih podaljšanega protitrombotičnega zdravljenja. Prav tako mora vedeti, kje lahko ob sumu na VTE ali drugih zapletih poišče ustrezno zdravniško pomoč (Ponikvar in sod., 2010).



## **2 NAMEN, HIPOTEZE IN RAZISKOVALNO VPRAŠANJE**

Namen diplomske naloge je pojasniti pomen antikoagulacijske zaščite in drugih metod preprečevanja venskih trombebolizmov, opredeliti kaj so trombebolizmi in kakšno je tveganje za njihov nastanek, brez ustrezne tromboprofilakse. Na kratko bomo predstavili tudi endoprotetiko kolčnega in kolenskega sklepa. Predvsem pa si želimo ugotoviti znanje in osveščenost pacientov o venskih trombebolizmih (VTE) ter pomen preventive proti le-tem po vstavitvi endoproteze kolka ali kolena. Z raziskavo želimo ugotoviti ali je znanje in osveščenost pacientov ustrezna in kako so pacienti z njo zadovoljni, kdo jim je podal največ informacij o tromboprofilaksi z injekcijami NMH in ali so dobili dovolj navodil glede aplikacije NMH. Z raziskavo bomo izvedeli kakšno vlogo ima medicinska sestra pri ozaveščanju in poučevanju teh pacientov. Glede na to, da dobijo v OBV navodila glede aplikacije NMH samo ustno z demonstracijo, želimo ugotoviti ali bi si pacienti želeli navodila tudi v pisni obliki.

**Glede na namen diplomske naloge so cilji sledeči:**

- predstaviti načine preprečevanja venskih trombebolizmov po vstavljeni endoprotezi kolka ali kolena
- s pomočjo anketnega vprašalnika raziskati znanje in osveščenost pacientov o venskih trombebolizmih ter o pomenu preventive proti le-tem, po vstavitvi endoproteze kolka ali kolena
- ugotoviti osveščenost pacientov o krvavitvi kot možnem zapletu antikoagulacijskih zdravil
- ugotoviti pomanjkljivosti znanja glede aplikacije nizkomolekularnega heparina

**Raziskovalna vprašanja so:**

1. Ali so pacienti seznanjeni oz. poučeni o venskih trombebolizmih ter o pomenu preventive proti le-tem?
2. Kdo nudi pacientom največ informacij o venskih trombebolizmih ter o pomenu preventive?
3. Ali si bodo pacienti, ki bodo doma prejeli zaščito proti venskim trombebolizmom v obliki injekcij, sami aplicirali injekcije nizko molekularnega heparina in ali imajo za to potrebno znanje?
4. Ali pacienti poznajo še druge ukrepe za preprečevanje venskih trombebolizmov?
5. Ali pacienti poznajo najpogostejše zaplete antikoagulacijskih zdravil?

### **3 METODE DELA IN MATERIALI**

V teoretičnem delu diplomske naloge smo uporabili deskriptivno-opisno metodo dela, kjer smo s pomočjo uporabe različne literature predstavili venske tromboembolizme in njihovo preprečevanje.

V empiričnem delu pa smo uporabili ne-eksperimentalno kvantitativno metodo dela. Podatke smo zbrali s pomočjo anketnega vprašalnika.

#### **3.1 Vzorec in populacija**

V raziskavi so sodelovali pacienti Ortopedske bolnišnice Valdoltra, oddelkov A1, A2, B1 in B2. Na omenjenih oddelkih opravijo povprečno na mesec 80-85 operacij kolka in okoli 70 operacij kolen (endoproteza kolka ali kolena). V raziskavo je bilo tako zajetih 50 polnoletnih pacientov obeh spolov. Vzorec je bil namenski, nenaključni. Raziskava je potekala v mesecu aprilu. Sodelovanje je bilo prostovoljno z možnostjo odklonitve.

#### **3.2 Raziskovalni instrument**

Anketni vprašalnik smo sestavili za potrebe naše raziskave in zajema 4 vprašanja demografskega tipa in 16 vprašanj na katera so anketiranci odgovarjali z izbiro pravilnega odgovora. Anketa je bila anonimna, vsi podatki so bili zaupni in uporabljeni izključno za namene izdelave diplomske naloge. Za odobritev raziskave smo pridobili mnenje in soglasje etične komisije Ortopedske bolnišnice Valdoltra.

#### **3.3 Obdelava podatkov**

Zbrane podatke smo statistično uredili, obdelali in prikazali s pomočjo računalniškega programa Microsoft Excel 2010. Sedem neustrezno izpolnjenih vprašalnikov smo izločili iz raziskave. Podatki so prikazani v obliki slik in preglednic.

## 4 REZULTATI

V tem delu diplomske naloge prikazujemo rezultate, ki smo jih pridobili s pomočjo anketnega vprašalnika. Rezultate raziskave navajamo po zastavljenih raziskovalnih vprašanjih.

V preglednici 2 predstavljamo demografske in druge značilnosti anketirancev.

**Preglednica 2: Demografske in druge značilnosti vzorca**

Demografske in druge značilnosti		n	%
Spol	ženski	28	65
	moški	15	35
Starost	30-39	1	2
	40-49	2	5
	50-59	12	28
	60-69	13	30
	70-79	12	28
	80+	3	7
Izobrazba	Osnovna šola ali manj	9	21
	Poklicna šola	8	19
	Srednja šola	20	47
	Višja ali visoka	4	9
	Univerzitetna ali več	2	5
Vrsta operativnega posega	Operacija kolka	24	56
	Operacija kolena	19	44
Prejemanje AK injekcij pred operacijo	Ženske	2	5
	Moški	2	5

V raziskavi je sodelovalo 43 anketiranih pacientov, od tega 28 žensk in 15 moških.

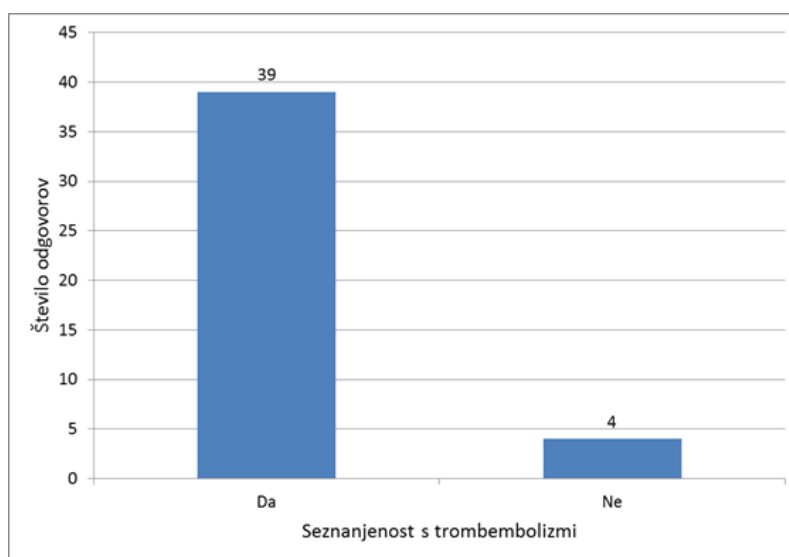
Največ anketiranih pacientov (30 %) je starih od 60 do 69 let, najmanj (2 %) anketirancev pa sodi v skupino od 30 do 39 let.

Največ anketirancev (47 %) ima zaključeno srednješolsko izobrazbo, univerzitetno izobrazbo ali več pa ima zaključeno 5 % anketirancev.

Glede na vrsto operativnega posega je bilo 56 % pacientov po vstavitvi endoproteze kolka in 44 % po endoprotezi kolena.

### 4.1 Znanje pacientov o venskih tromboembolizmih

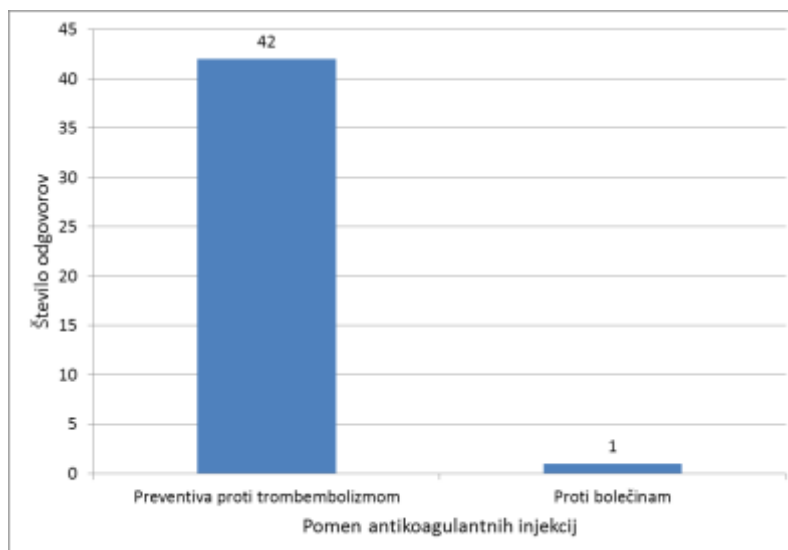
Zanimalo nas je ali so pacienti seznanjeni s tromboembolizmi. V Sliki 1 prikazujemo rezultate.



**Slika 1: Seznanjenost pacientov s trombembolizmi**

Glede na Sliko 1 opazimo, da je večina pacientov 39 (91 %) seznanjena s trombembolizmi.

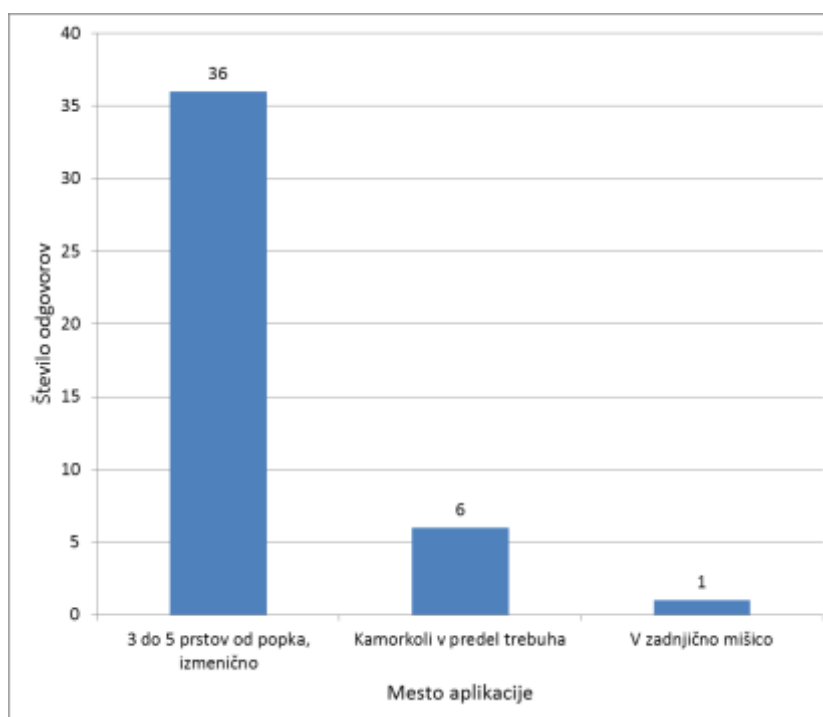
V nadaljevanju nas je zanimalo ali pacienti poznajo pomen apliciranja antikoagulacijskih injekcij nizko molekularnega heparina po operaciji. Rezultate prikazujemo v Sliki 2.



**Slika 2: Seznanjenost anketirancev o pomenu apliciranja antikoagulacijskih (AK) injekcij nizkomolekularnega heparina (NMH) po operaciji**

Rezultati kažejo (Slika 2), da anketiranci poznajo (98.%) pomen apliciranja antikoagulacijskih injekcij nizkomolekularnega heparina. Ostale ponujene odgovore, da se antikoagulacijske injekcije nizko molekularnega heparina uporablja proti krvavitvi, za zniževanje krvnega sladkorja in drugo, ni izbral nihče od anketirancev.

V naslednji Sliki 3 predstavljamo v kolikšni meri anketiranci poznajo običajno mesto aplikacije antikoagulacijskih injekcij nizko molekularnega heparina.

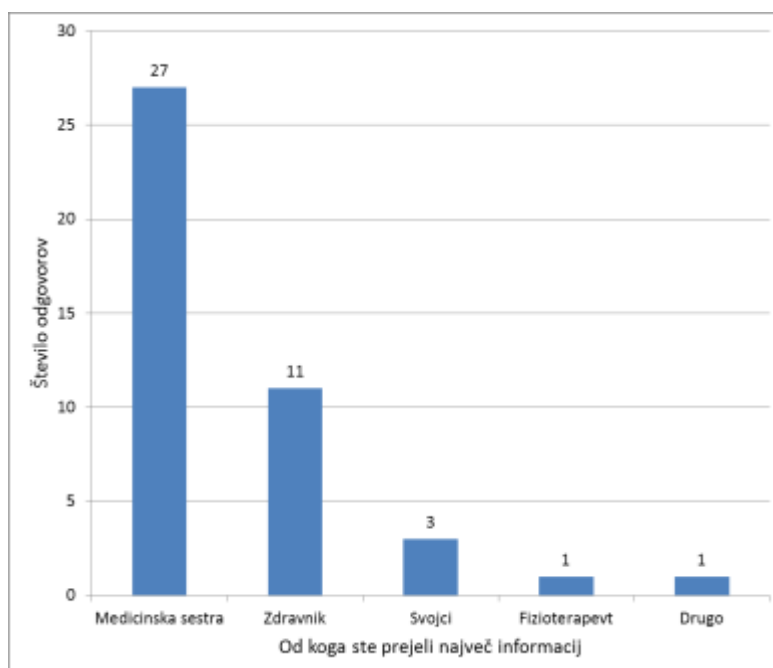


**Slika 3: Poznavanje običajnega mesta aplikacije AK injekcij**

Večina anketiranih pacientov (84 %) je odgovorila, da se antikoagulacijske injekcije običajno aplicira 3-5 prstov od popka. Štirideset odstotkov anketiranih pacientov, ki je izbralo ta odgovor ima končano srednješolsko izobrazbo. Najmanj (2 %) anketiranih pacientov je odgovorilo, da se antikoagulacijske injekcije običajno aplicira v zadnjično mišico.

## 4.2 Informiranje pacientov o venskih trombembolizmih

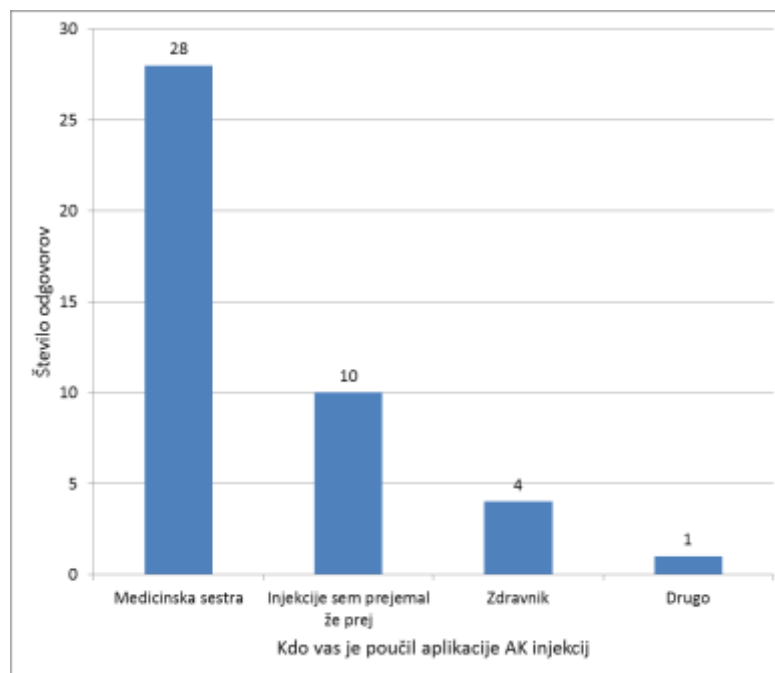
V nadaljevanju nas je zanimalo od koga so anketirani pacienti dobili največ informacij o antikoagulacijskih injekcijah nizko molekularnega heparina. Pridobljene rezultate prikazujemo s pomočjo Slike 4.



Slika 4: Kdo je anketirancem podal največ informacij o AK injekcijah

Iz Slike 4 je razvidno, da so anketirani pacienti prejeli največ informacij o antikoagulacijskih injekcijah od medicinske sestre (63%) in najmanj (2%) od fizioterapevta in (2%) drugo.

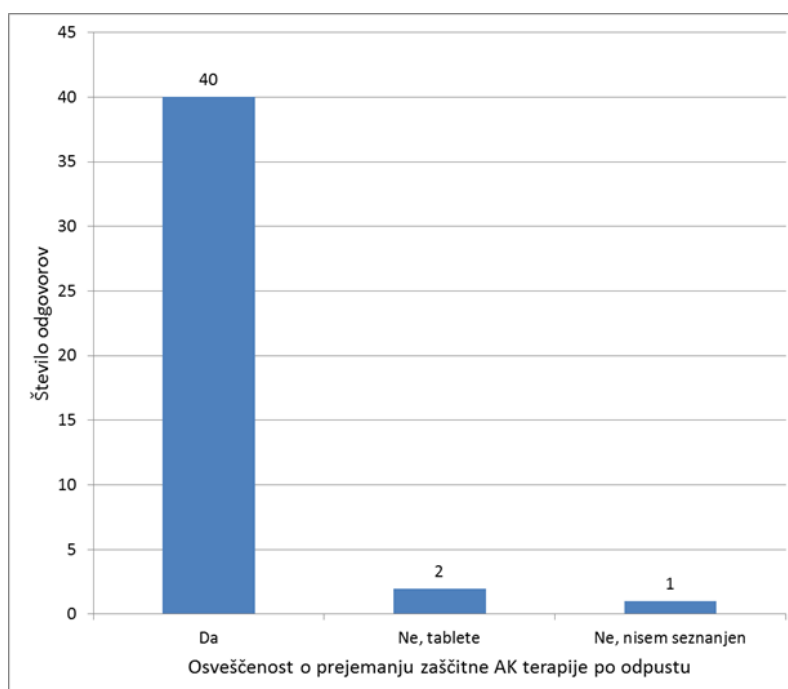
Poleg informacij smo želeli izvedeti kdo je anketirance poučil aplikacije antikoagulacijskih injekcij nizko molekularnega heparina (Slika 5).



**Slika 5: Kdo je anketirance poučil aplikacije AK injekcij**

Aplikacije antikoagulacijskih injekcij nizko molekularnega heparina je anketirance največkrat (28%) poučila medicinska sestra, najmanj (9%) pa anketiranci navajajo zdravnika in (2%) drugo.

Zanimala nas je osveščenost pacientov, glede prejemanja antikoagulacijske terapije z injekcijami nizko molekularnega heparina tudi po odpustu iz bolnišnice. Zbrane podatke smo prikazali v Sliki 6.

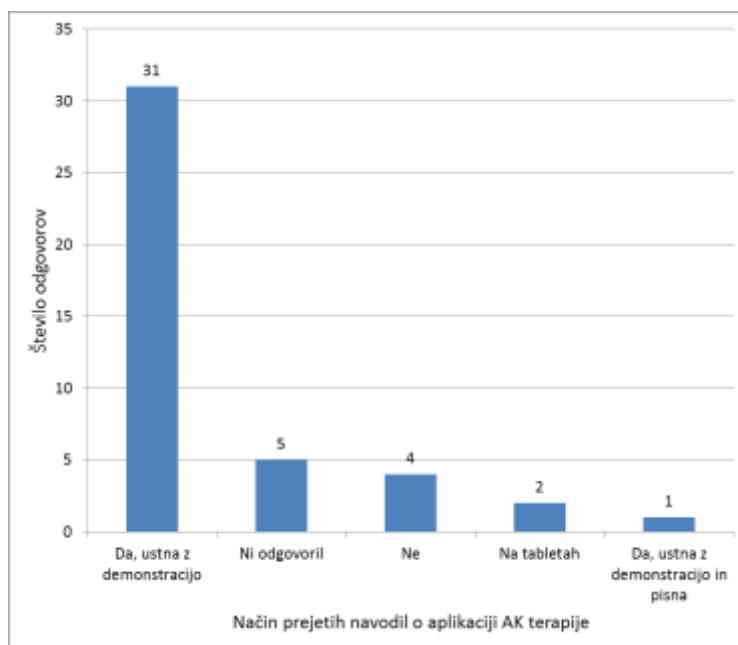


**Slika 6: Osveščenost pacientov o prejemanju zaščitne AK terapije z injekcijami tudi doma po odpustu iz bolnišnice**

Glede osveščenosti pacientov o prejemanju zaščite z antikoagulacijskimi injekcijami tudi po odpustu iz bolnišnice je 93 % pacientov odgovorilo, da so o tem seznanjeni, 5 % pa bo prejelo antikoagulacijsko terapijo v obliki tablet.

### 4.3 Znanje o aplikaciji antikoagulacijskih injekcij

Pacientom smo postavili vprašanje ali so prejeli navodila glede aplikacije injekcij nizkomolekularnega heparina in na kakšen način so jih prejeli. Rezultate prikazujemo v Sliki 7.

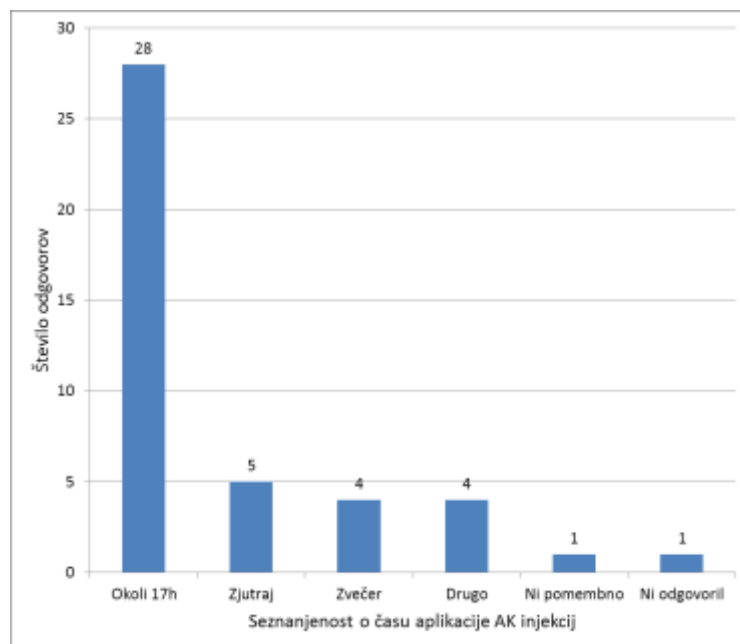


**Slika 7: Način prejema navodil glede aplikacije injekcij**

Velika večina (72 %) pacientov je navodila glede aplikacije injekcij nizkomolekularnega heparina prejela ustno z demonstracijo, 2 % je navodila prejela ustno z demonstracijo in pisno. Na ostali dve navedbi, ki sta se glasili: Da, prejel sem pisna navodila in; Da, prejel sem ustna in pisna navodila, odgovorov ni bilo.

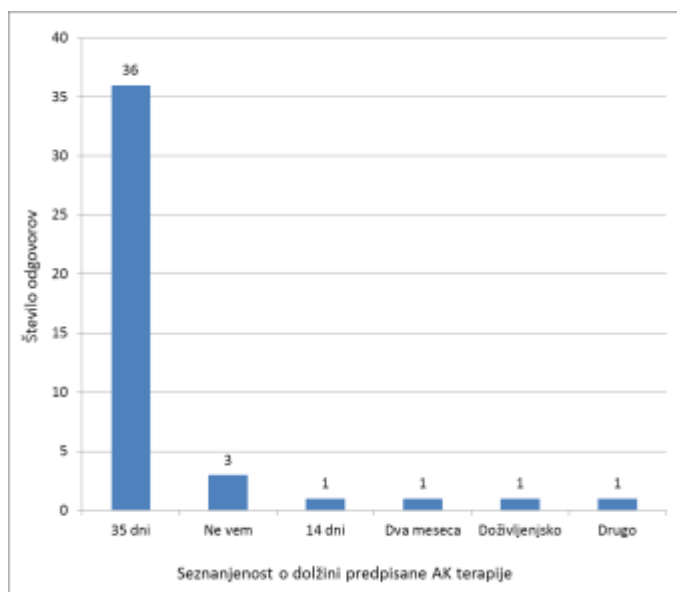
V Sliki 8 prikazujemo znanje pacientov o dnevni aplikaciji nizkomolekularnega heparina oz. zaužili peros antikoagulacijski terapiji.





**Slika 8: Seznanjenost pacienta o času aplikacije AK injekcije oz. zaužitja AK tablete**

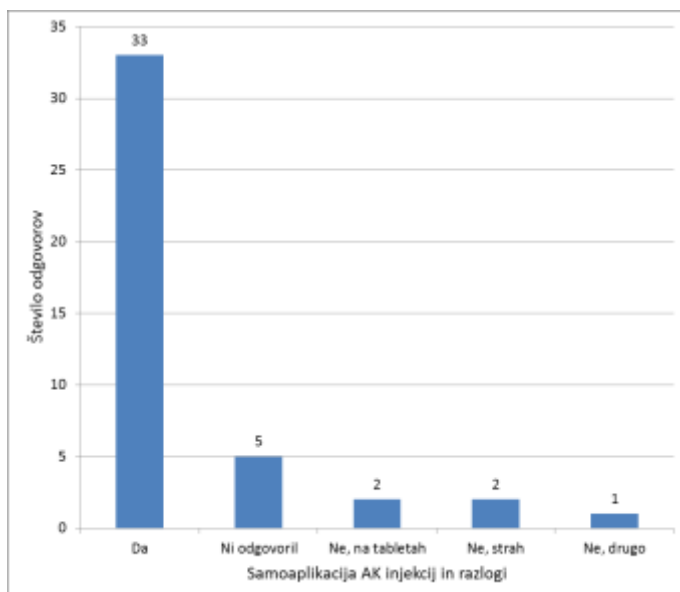
Želeli smo tudi izvedeti ali anketiranci vedo koliko časa po operaciji morajo prejemati antikoagulacijsko terapijo. Dobljene rezultate prikazujemo v Sliki 9.



**Slika 9: Seznanjenost pacientov o dolžini predpisane AK terapije po operaciji**

Glede seznanjenosti o dolžini prejemanja antikoagulacijske terapije po operaciji, je velika večina pacientov 84 % odgovorila, da se aplicira še 35 dni, zanimivo pa, da je 2 % anketirancev dejalo, da se terapija prejema dosmrtno.

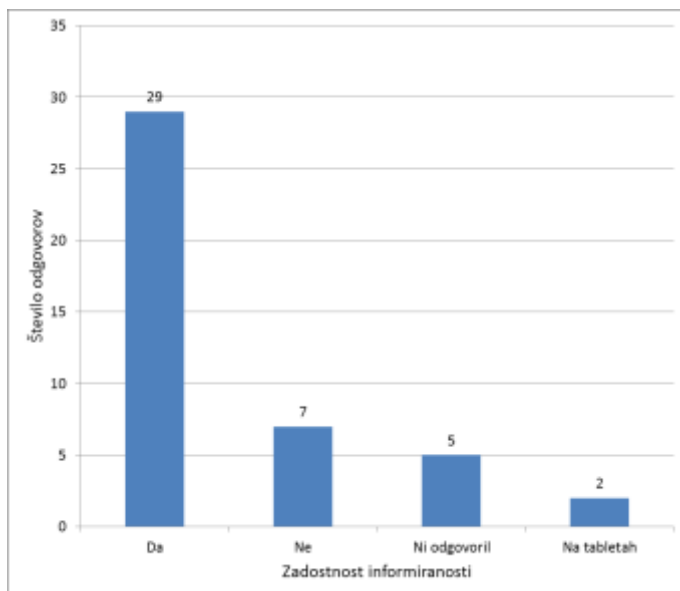
Zanimalo nas je še ali si bodo pacienti injekcije nizkomolekularnega heparina po odpustu iz bolnišnice aplicirali sami (Slika 10).



**Slika 10: Samoaplikacija injekcij**

Samoapliciranje injekcij nizko molekularnega heparina bo doma izvajalo kar 33 pacientov, 2 pacienta pa je samoaplikacije strah.

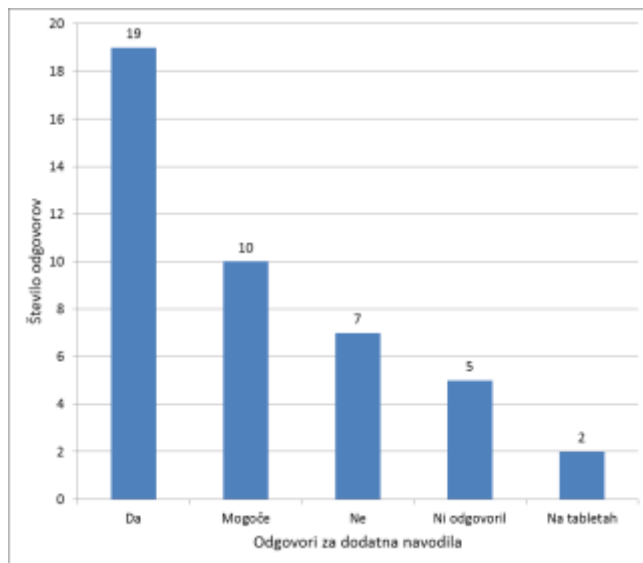
Raziskati smo želeli mnenje anketirancev o tem ali so s strani zdravstvenega osebja prejeli dovolj informacij glede prejemanja antikoagulacijske terapije v obliki injekcij. Dobljene rezultate prikazujemo v Sliki 11.



**Slika 11: Zadostna informiranost pacientov s strani zdravstvenega osebja**

Glede informiranosti s strani zdravstvenega osebja je večina pacientov (67%) mnenja, da so prejeli dovolj informacij glede antikoagulacijske terapije.

Z naslednjim vprašanjem smo želeli izvedeti ali si anketirani pacienti želijo dobiti tudi pisna navodila in slikovni prikaz aplikacije antikoagulacijskih injekcij (Slika 12).

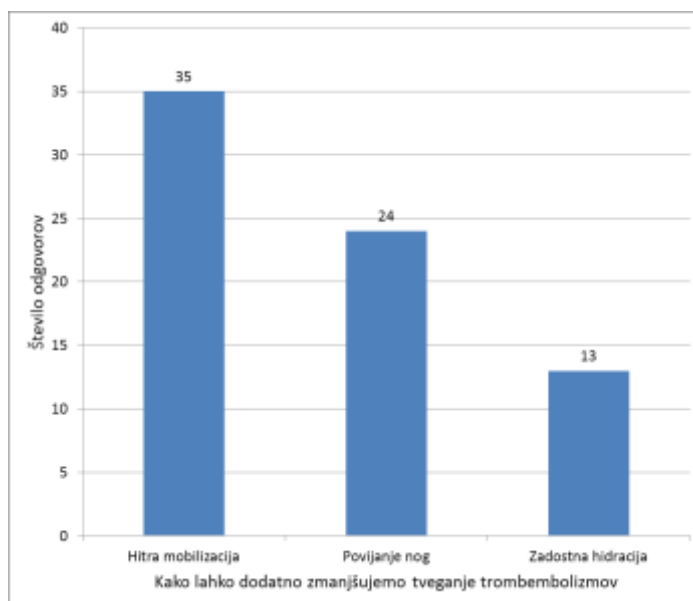


**Slika 12: Želje pacientov glede pisnih navodil in slikovnega prikaza aplikacije AK injekcij**

Željo po pisnih navodilih in slikovnemu prikazu aplikacije antikoagulacijskih injekcij je izrazilo 44 % anketirancev (Od tega je največ, 21 % anketiranih končalo srednješolsko izobrazbo). Da pa tega ne želi je odgovorilo 16 % anketirancev.

#### **4.4 Poznavanje drugih ukrepov za preprečevanje venskih tromboembolizmov**

Zanimalo nas je ali anketirani pacienti poznajo še druge nefarmakološke ukrepe za preprečevanje nastanka venskih tromboembolizmov. Rezultate prikazujemo v Sliki 13.

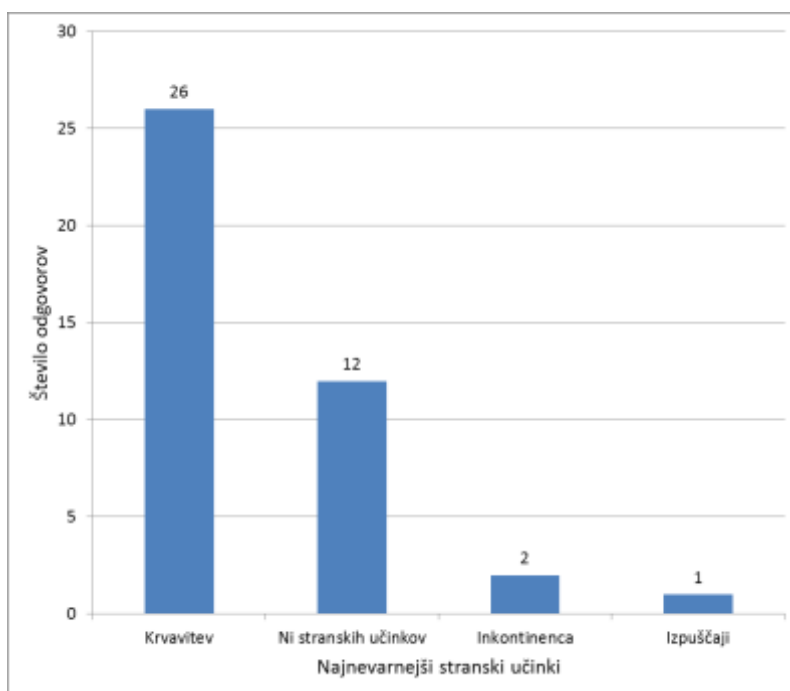


**Slika 13: Seznanjenost anketirancev o drugih načinih (ne z zdravili) zmanjševanja tveganja za nastanek VTE**

Na vprašanje kako lahko še dodatno ne z zdravili zmanjšujemo tveganje za nastanek trombembolizmov je bilo možnih več odgovorov. Tako je 35 pacientov odgovorilo, da zmanjšamo tveganje s hitro mobilizacijo, 24 s povijanjem nog in 13 z zadostno hidracijo. Na ostale navedbe, ki so se glasile: s pogovorom, mirovanje in ni drugih načinov, odgovorov ni bilo.

#### **4.5 Znanje o najpogostejših zapletih pri prejemanju antikoagulacijske terapije**

V nadaljevanju nas je zanimala osveščenost pacientov o najnevarnejšem stranskem učinku oziroma možnem zapletu ob prejemanju antikoagulacijske terapije. Rezultate prikazujemo v Sliki 14.



**Slika 14: Najnevarnejši stranski učinek oz. možni zaplet ob prejemanju AK zdravila**

Največ 60 % pacientov (od teh jih je največ, 35 % s srednješolsko izobrazbo) meni, da je krvavitev najnevarnejši stranski učinek oz. možni zaplet ob prejemanju antikoagulacijskega zdravila, 2 % vprašanih pa meni, da so to izpuščaji.



## 5 RAZPRAVA

Endoprotetika kolčnega in kolenskega sklepa je danes uveljavljena in uspešna metoda zdravljenja napredovanih degenerativnih sprememb omenjenih sklepov. Zapleti venske tromboze pa ostajajo tudi pri tovrstnih operacijah eden izmed pogostejših vzrokov smrti v času hospitalizacije. V izogib omenjenim zapletom je pomembno pravočasno posredovanje informacij pacientu skladno z veljavnimi smernicami. Zato je bil namen naše naloge preveriti znanje in osveščenost pacientov o preventivi proti venskim tromboembolizmom po vstavitvi endoproteze kolka ali kolena.

Na osnovi rezultatov naše raziskave smo ugotovili, da so pacienti seznanjeni in poučeni o venskih tromboembolizmi in pomenu preventive proti le tem v 91 %. Prav tako se je pokazalo, da poznajo pomen apliciranja antikoagulacijskih injekcij nizkomolekularnega heparina v kar 98 % in pravilno mesto aplikacije v 84 %. Največ omenjenih anketirancev je srednješolsko izobraženih.

Iz rezultatov lahko razberemo, da največ informacij o venskih tromboembolizmi in antikoagulacijski terapiji podata medicinska sestra (63 %) in zdravnik 26 %. Prav tako je razvidno, da je paciente aplikacije antikoagulacijskih injekcij največkrat poučila medicinska sestra (28 %). Ne gre pa zanemariti dejstva da je 23 % pacientov že pred zdravljenjem prejelo antikoagulacijske injekcije. Tudi glede znanja pri prejemanju antikoagulacijskih injekcij pred odpustom iz bolnišnice ugotavljamo, da je informiranih in osveščenih kar 93% vseh anketirancev.

Med druge ukrepe za preprečevanje VTE so anketiranci izbrali vstajanje na dan operacije v 81 %. Tudi pri poznavanju najpogostejših zapletov pri prejemanju antikoagulacijskih zdravil je kar 60 % pacientov menilo, da je krvavitev najnevarnejši možni zaplet. Od tega je 15 (35 %) odstotkov anketirancev s srednješolsko izobrazbo.

V naši raziskavi smo prišli do podobnih ugotovitev, kot (Levašič, 2010), ki poudarja pomen zdravstvene vzgoje pacienta, da se med hospitalizacijo naučijo samostojnega apliciranja zdravil, ki jih bodo prejeli po odpustu. Prav tako se pacienta podučijo o preprečevanju drugih dejavnikov tveganja.

Žontar in Jošt 2011 poudarjata pomembno vlogo medicinske sestre pri zdravstveno vzgojnem delu, kar so pokazali tudi naši rezultati. Pomembno pa ni samo izobraziti le pacienta temveč tudi svojce (Ponikvar in sod 2010). Poleg samih informacij o aplikaciji zdravil in pomenu antikoagulacijske terapije doma, je bistveno informiranje tudi o drugih zapletih in kdaj poiskati ustrezno zdravniško pomoč. Naši rezultati so pokazali, da so pacienti dobro informirani o prej omenjeni problematiki. V ta namen so tudi v Ortopedski bolnišnici Valdoltra sprejeli nov protokol glede pooperativne rehabilitacije po kolčni in kolenski artroplastiki na pojavnost tromboemboličnih zapletov (Krašna M in sod., 2016).

## **5.1 Omejitve raziskave**

Omejitev raziskave zagotovo predstavlja dejstvo, da je pred operacijo že 23 % pacientov prejelo antikoagulacijsko terapijo.

## 6 ZAKLJUČEK

Pogostost artroplastičnih posegov na kolku in kolenu narašča. Glavni vzrok sta staranje prebivalstva in s tem večanje degenerativnih obolenj. Artroplastika-vstavitev delne ali popolne endoproteze kolka ali kolena sta operaciji povezani z velikim tveganje za venske tromboembolizme, ki jih lahko v veliki meri preprečimo.

Medicinska sestra ima zelo pomembno vlogo pri osveščanju pacientov o preventivi VTE. Ena njenih prednostnih nalog je zdravstveno-vzgojno delo in pa spremljanje pacienta. V primeru, da pacient prejema NMH, je potrebno da njega oz. svojce nauči tehnike apliciranja zdravila oz. organizira aplikacijo s pomočjo patronažne medicinske sestre. Medicinska sestra seznani pacienta in sodeluje tudi pri drugih ukrepih zmanjševanja VTE.

Naloga medicinske sestre je, da pacienta in njegove svojce ob uvedbi antikoagulantne profilakse ustrezno izobrazijo. Ob odpustu iz bolnišnice pa pacientu pojasni, zakaj je prejel novo zdravilo in ga seznani z nadaljevanjem zdravljenja v domačem okolju.

Ogroženost pacientov za VTE je prisotna še več mesecev po operaciji, zato mora biti pacient poučen o simptomih in znakih VTE, o pomenu in načinu uporabe ter morebitnih zapletih podaljšanega protitrombotičnega zdravljenja. Tu igra pomembno vlogo medicinska sestra, ki preko zdravstveno vzgojnega dela paciente poučuje o preventivi pred venskimi tromboembolizmi pred in po operaciji ter po odhodu domov.

Z raziskavo, ki smo jo izvedli v Ortopedski bolnišnici Valdoltra smo preverjali, kako so anketiranci seznanjeni, poučeni ter kako pridobivajo ustrezne informacije o VTE in preventivi. Raziskava je pokazala, da so anketiranci dobro podučeni, ter da največ informacij prejmejo od medicinske sestre. Osveščeni so, da se tudi s hitro mobilizacijo po operaciji zmanjša tveganje za nastanek VTE. Anketiranci prav tako zelo dobro poznajo najpogostejši zaplet ob prejemanju antikoagulantne zaščite.

Zaključimo lahko, da zdravstveno vzgojno delo medicinske sestre pripomore k izboljšanju postopka zdravljenja po artroplastiki kolka in kolena



## 7 VIRI

- BRODNIK, T. in MOLIČNIK, A., 2010. Endoprotetika kolka. V: VOGRIN, M., KUHTA, M. in NARANDA, J., ur. *Artroza in endoprotetika sklepov: zbornik vabljenih predavanj / VI. mariborsko ortopedsko srečanje, Maribor, 17. december 2010*, Maribor: Univerzitetni klinični center, Oddelek za ortopedijo, 2010. str. 69-79.
- DOLINAR, D., 2008. Novosti v endoprotetiki kolčnega in kolenskega sklepa. V: PAVLOVČIČ, V., ur. *Novosti v ortopediji: Zbornik/ 25. ortopedski dnevi, ortopedska klinika, Klinični center, Ljubljana, April 2008*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Katedra za ortopedijo, str. 99-105.
- FLIS, V., 2010. Bolezni ven. V: FLIS, V., KAZIMIR, M., ur. *Izbrana poglavja iz kirurgije*. Maribor: Pivec, str. 189-192.
- HOYER, S., 1995. *Zdravstvena vzgoja in zdravstvena posveta*. Ljubljana: Tehnična založba Slovenije str. 72.
- HOYER, S., 2005. *Pristopi in metode v zdravstveni vzgoji*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo. str. 2.
- IVANUŠA, A., in ŽELEZNIK, D., 2002. Nameščanje elastičnih nogavic. *Standardi aktivnosti zdravstvene nege*. Maribor: Univerza v Mariboru, Visoka zdravstvena šola. str. 310-312.
- JOŠT, M., OBLAK, E. in NANUT, A., 2011. Osnove antikoagulantnega zdravljenja. V: TONI, J., MRHAR, A. IN KOŠNIK, M., ur. *Golniški simpozij 2011: zbornik prispevkov / Klinična farmacija; Antikoagulantna terapija, Golnik, 20.9.2011*. Bolnišnica Golnik: Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, Fakulteta za farmacijo, Univerza v Ljubljani, str. 9-21.
- KANIČ, V., 2012. Kaj nam prinašajo nova antikoagulacijska zdravila?. V: FLIS, V., in KOBILICA, N. ur. *Preprečevanje globoke venske tromboze in pljučne trombembolije pri kirurških bolnikih: zbornik / 4. Černičevi dnevi – kirurški dnevi UKCM*. Maribor: Kirurška klinika, Univerzitetni klinični center, 2012. str. 50-61.
- KOCJANČIČ, A., 2005. Venska tromboza in pljučna embolija. V: KOCJANČIČ, A., MREVLJE, F. in ŠTAJER, D., ur. *Interna medicina, 3. Izd.* Ljubljana: Littera Picta, založba in tiskarna d.o.o., str. 273-283.
- KOVAČ, S., 2011. *Endoproteza kolka*. [spletni vir]. [Datum dostopa 9.5.2016]. Dostopno na: <http://pza.si/Clanek/Endoproteza-kolka.aspx>
- KRANJC, I. in GRANDA, S., 2014. Zdravljenje globoke venske tromboze in pljučne embolije. V: HOJS, R., ur. *Koagulacija za vsak dan: zbornik prispevkov, Maribor, 24. in 25. januar 2014*. Maribor: Univerzitetni klinični center, Oddelek za kardiologijo in angiologijo, 2014. str. 59-75.

- KRAJNC, Z. in NARANĐA, J., 2010. Peri in pooperativni zapleti pri endoprotetičnih operacijah. V: VOGRIN, M., KUHTA, M., NARANDŽA, J., ur. *Artroza in endoprotetika sklepov: zbornik vabljenih predavanj / VI. Mariborsko ortopedsko srečanje, Maribor, 17. december 2010*, Maribor: Univerzitetni klinični center, Oddelek za ortopedijo, 2010. str. 125-132.
- KRAŠNA, M., KOVAČ, S., LEVAŠIČ, V. in KOVAČEVIČ, M., 2016. Vpliv spremembe protokola pooperativne rehabilitacije po kolčni in kolenski artroplastiki na pojav tromboemboličnih zapletov. V: NOVAK, S., ur. 6. *Raziskovalni dan ortopedске bolnišnice Valdoltra: Zbornik*. Valdoltra: Ortopedska bolnišnica Valdoltra. Str. 15.
- KRAVOS, A., / ZDRUŽENJE ZDRAVNIKOV DRUŽINSKE MEDICINE, n. d. *Globoka venska tromboza*. [spletni vir]. str. 1-3. [Datum dostopa 11. 5. 2016]. Dostopno na: <http://www.drmed.org/wp-content/uploads/2014/06/IV-34.pdf>
- LEVAŠIČ, V., *Ob-Valdoltra, 2010*. Kaj je dobro vedeti o vstavitvi endoproteze kolka ali kolena [spletni vir]. [Datum dostopa 9.5.2016]. Dostopno na: [http://www.ob-valdoltra.si/sites/www.ob-valdoltra.si/files/upload/files/45\\_kaj\\_je\\_dobro\\_vedeti\\_o\\_operaciji\\_vstavitve\\_endoproteze\\_kolka\\_ali\\_kolena.doc](http://www.ob-valdoltra.si/sites/www.ob-valdoltra.si/files/upload/files/45_kaj_je_dobro_vedeti_o_operaciji_vstavitve_endoproteze_kolka_ali_kolena.doc)
- LOKAR, L., 2010. Antikoagulantna zaščita v endoprotetiki in novosti. V: VOGRIN, M., KUHTA, M., NARANDŽA, J., ur. *Artroza in endoprotetika sklepov: zbornik vabljenih predavanj / VI. Mariborsko ortopedsko srečanje, Maribor, 17. december 2010*, Maribor: Univerzitetni klinični center, Oddelek za ortopedijo, 2010. str. 147-154.
- MAJCEN VIVOD, B. in VIVOD, M., 2012. Pljučna embolija-pregled bolnikov, spremljanih v ambulantni Centra za transfuzijsko medicino Maribor v letu 2011. *Zdravniški Vestnik*, letn. 81, supl. 2, str. 299-306.
- MARINŠEK, M., 2000. Pljučna embolija. V: KRAJNC, I. in PEČOVNIK BALON, B. ur. *Interna medicina*. Maribor: Visoka zdravstvena šola, 2000. str. 87-92.
- MAVRI, A., 2012. Nova peroralna antikoagulacijska zdravila. V: MAVRI, A., ur. *Priročnik za uporabo novih peroralnih antikoagulacijskih zdravil v klinični praksi*. Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo, Sekcija za antikoagulacijsko zdravljenje in preprečevanje tromboemboličnih bolezni pri Združenju za žilne bolezni, 2012. str. 5-20.
- MOLIČNIK, A. in MERC, M., 2010. Endoprotetika kolenskega sklepa. V: VOGRIN, M., KUHTA, M., NARANDŽA, J., ur. *Artroza in endoprotetika sklepov: zbornik vabljenih predavanj / VI. Mariborsko ortopedsko srečanje, Maribor, 17. december 2010*, Maribor: Univerzitetni klinični center, Oddelek za ortopedijo, 2010. str. 81-91.

- NEDOG, V., KRUNIČ, B., 2014. Dejavniki tveganja za nastanek globoke venske tromboze. V: HOJS, R., ur. *Koagulacija za vsak dan: zbornik prispevkov, Maribor, 24. in 25. januar 2014*. Maribor: Univerzitetni klinični center, Oddelek za kardiologijo in angiologijo, 2014. str. 47-58.
- PETERLIN MAŠIČ, L., 2014. Učinkovine, ki vplivajo na trombozo. *Farmacevtski vestnik*, letn. 65, št. 2, str. 118-127.
- PETERNEL, P., 2004. Venska tromboza in pljučna embolija. V: SMRKOLJ, V. in KOMADINA, R., ur. *Gerontološka travmatologija*. Celje: Grafika Gracer, 2004 str. 39-44.
- PETERNEL, P., 2012. /Med.Over.Net., 13. januar 2012. *Zdravljenje bolezni ven* [spletni vir]. [Datum dostopa 12. 5. 2016]. Dostopno na: [http://www.med.over.net/clanek/zdravljenje\\_bolezni\\_ven/](http://www.med.over.net/clanek/zdravljenje_bolezni_ven/)
- PETRE, M., 2015. Zapleti ob tromboprofilaksi z novimi antikoagulacijskimi zdravili-klinični primer. V: KOČEVAR GLAVAČ, N., ur. *Farmacevtski vestnik, sept. 2016, letn. 66, št. 4*. Ljubljana: Slovensko farmacevtsko društvo. Str. 353-356.
- PREMUŠ MARUŠIČ, A., KOVAČIČ, S., MRHAR, A. in PETROVIČ, D., 2014. Tromboprofilaksa pri kirurških bolnikih s pljučno embolijo in globoko vensko trombozo v Splošni bolnišnici Murska Sobota. *Zdravniški Vestnik*, letn. 83, supl. 1, str. 21-29.
- PONIKVAR, M., VENE, N., MAVRI, A., BOC, A., in FOKTER, K., S., 2010. Preprečevanje venske tromboembolije pri artroplastiki kolka in kolena. *Zdravniški vestnik*, letn. 79, številka 3, str. 235-243.
- RAVNIHAR, K., 2010. Preprečevanje venske tromboze po velikih ortopedskih operacijah. V: KLEMENC-KETIŠ, Z. in STEPANOVIČ, A., *Družinska medicina 2010, letn. 8, sup. 3: Zbornik predavanj / XII. Fajdigovi dnevi. Kranjska Gora, 22. In 23. oktober 2010*. Ljubljana: Zavod za razvoj družinske medicine, 2010. str. 123-127.
- REZAR, H., LORBEK, T. in ČOH, N. 2010. Pooperativna zdravstvena nega bolnika na ortopedskem oddelku. V: VOGRIN, M., KUHTA, M., NARANDŽA, J., ur. *Artroza in endoprotetika sklepov: zbornik vabljenih predavanj / VI. Mariborsko ortopedsko srečanje, Maribor, 17. december 2010*, Maribor: Univerzitetni klinični center, Oddelek za ortopedijo, 2010. str. 163-168.
- SRAKAR, F., 1994. Degenerativne bolezni gibal. V: PETROVEC, M., PLOJ, T. ur. *Ortopedija*. Ljubljana: Sledi, 1994. str. 107-110.
- ŠABOVIČ, M., KOZAK, M., ŽURAN, I., BERDEN, P., MAVRI, A., VENE, N., BLINC, A. in PETERNEL, P., 2005. Smernice za odkrivanje in zdravljenje venske tromboze. *Zdravniški vestnik*, letn. 74, številka 3, str. 137-142.

- ŠIMNIC, L., 2013. Oddelki za endoprotetiko velikih sklepov (A,B,C) [spletni vir]. V: ANTOLIČ, V. in MAVČIČ, B., ur. *Ortopedska klinika, 1923-2013.*, str. 17-18. [Datum dostopa 10. 5. 2016]. Dostopno na: [http:// www.ortopedska-klinika.si](http://www.ortopedska-klinika.si)
- ŠTALC, M., 2013. Kompresijsko zdravljenje pri venski trombozi. V: ŽONTAR, T., KVAS, A., ur. *Internistična in kirurška obravnava kardiološkega bolnika z roko v roki: zbornik prispevkov z recenzijo/ Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, XXXI. Strokovno srečanje, Šmarješke toplice, 31. maj in 1. Junij 2013.* Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, 2013. str. 91-97.
- ŠTALC, M., 2014. Venska tromboza in pljučna embolija. V: ERJAVEC, T., ur. *Zapleti in nujna stanja pri rehabilitaciji gibalno oviranih: zbornik prispevkov, Ljubljana 14. junij 2014.* Ljubljana: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije-Soča, 2014. str. 31.
- ŠTALC, M. in MAVRI, A., 2014. Zdravljenje z novimi peroralnimi antikoagulacijskimi zdravili. V: ŠTRUKELJ, B. ur. *Farmacevtski vestnik*, letn. 65, št. 2, str. 129-135.
- TROMBO. NET., *Navodila za varno antikoagulacijsko zdravljenje* [spletni vir]. [Datum dostopa 12. 5. 2016]. Dostopno na: <http://www.trombo.net/index.php/navodila>
- UDOVČIČ, PERTOT, A., 2014, Klinične smernice za rehabilitacijo bolnikov z artrozo kolka in kolena. *Rehabilitacija*, letn. 8, supl. 1, str. 168-172.
- VERNE, N., 2012. Zdravljenje in preprečevanje venske tromboze. V: KLEMENC KETIŠ, Z. in STEPANOVIČ, A., ur. *Družinska medicina*,. letn. 10, supl. 3: *zbornik predavanj/ XIV. Fajdigovi dnevi, Kranjska Gora, 19. in 20. oktober 2012.* Ljubljana: Zavod za razvoj družinske medicine, 2012. str. 43-48.
- VIŽINTIN CUDERMAN, T., 2013. Zdravljenje z novimi peroralnimi antikoagulacijskimi zdravili. V: ŽONTAR, T. in KVAS, A., ur. *Internistična in kirurška obravnava kardiološkega bolnika z roko v roki: zbornik prispevkov z recenzijo/ Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, XXXI. Strokovno srečanje, Šmarješke toplice, 31. maj in 1. Junij 2013.* Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, 2013. str. 81-88.
- VIŽINTIN CUDERMAN, T. in ŠTALC, M., 2012. Venski tromboembolizmi. V: MAVRI, A., ur. *Priročnik za uporabo novih peroralnih antikoagulacijskih zdravil v klinični praksi.* Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo, Sekcija za antikoagulacijsko zdravljenje in preprečevanje tromboemboličnih bolezni pri Združenju za žilne bolezni, 2012. str. 48-61.

ŽONTAR, T. in JOŠT, M., 2011. Svetovanje bolnikom, ki prejemajo antikoagulacijsko zdravljenje. V: Toni, J., Mrhar, A. in Košnik, M., ur. *Golniški simpozij 2011: zbornik prispevkov / Klinična farmacija; Antikoagulantna terapija*,. Golnik, 20.9.2011. Bolnišnica Golnik: Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, Fakulteta za farmacijo, Univerza v Ljubljani, str. 87-94.

ŽONTAR, T., 2015. Zdravstvena vzgoja bolnika z novjšimi antikoagulacijskimi zdravili. V: DOLENC, P., ur. *SLOVENSKO zdravniško društvo: Zbornik. Del 2/ XXIV. Strokovni sestanek združenja za hipertenzijo, Ljubljana, 4. december 2015* [Spletni vir], str. 45-54. [Datum dostopa 18.5.2016] . Dostopno na: [http://www.hipertenzija.org/pdf/ZH\\_2015\\_2.pdf](http://www.hipertenzija.org/pdf/ZH_2015_2.pdf)

## POVZETEK

Artroplastika-vstavitev popolne ali delne endoproteze kolka ali kolena sta operaciji, s pomočjo katerih odstranimo bolečino, izboljšamo delovanje sklepa in s tem kakovost življenja pacientu. Operaciji pa sta v visoki starosti povezani z večjo umrljivostjo, predvsem zaradi venske tromboembolije (VTE) in srčno-žilnih zapletov. Artroplastika kolka in kolena sta povezani z velikim tveganjem za venske tromboembolizme, ki jih lahko v veliki meri preprečimo.

V diplomski nalogi smo pojasnili pomen antikoagulacijske zaščite in drugih metod preprečevanja venskih tromboembolizmov, opredelili kaj so tromboembolizmi in kakšno je tveganje za njihov nastanek, brez ustrezne tromboprofilakse. Na kratko smo predstavili tudi endoprotetiko kolčnega in kolenskega sklepa. Predvsem pa znanje in osveščenost pacientov o venskih tromboembolizmih ter pomen preventive proti le-tem. Z raziskavo smo ugotovili, da je znanje in osveščenost pacientov ustrezna, ter da poznajo tudi možne zaplete. Pri tem lahko zaključimo, da ima medicinska sestra z zdravstveno vzgojnim delom pomembno vlogo pri preprečevanju VTE po artroplastiki kolena in kolka.

**Ključne besede:** endoprotetika kolka in kolena, tromboembolizmi, antikoagulantna zaščita, medicinska sestra, zdravstvena vzgoja

## **SUMMARY**

Arthroplasty: an insertion of full or partial endoprosthesis of hip or knee are the surgeries which help to remove pain, improve the functioning of the joint and thus increase the quality of life of the patient. The operations are of elderly are associated with increased mortality, mainly due to venous thromboembolism (VTE) and cardiovascular complications. Arthroplasty of the hip and knee are associated with a high risk of venous thromboembolism, which can be mostly prevented.

In this thesis we have explained the importance of the anticoagulant protection and also other methods of prevention of venous thromboembolism, identified what thromboembolism was and what was the risk of their occurrence, without suitable Thromboprophylaxis. In short, we presented arthroplasty of hip and knee joint. Above all, we presented the knowledge and awareness of patients on venous thromboembolism and the importance of prevention of it. The research has shown that knowledge and awareness of the relevant patients was suitable and that they knew the possible complications. We can conclude that a nurse with her educational activity plays an important role in the prevention of VTE after hip and knee arthroplasty.

**Keywords:** hip and knee arthroplasty, thromboembolism, anticoagulation protection, nurse, health education

## **ZAHVALA**

*Iskreno se zahvaljujem mentorici izr. prof. dr. Mihaeli Jurdana za vso pomoč, spodbudo, angažiranost in potrpežljivost pri pisanju diplomske naloge.*

*Prisrčna hvala, somentorici dr. Sabini Ličen mag. zdr. neg. za strokoven pregled in svetovanje pri izdelavi diplomskega dela.*

*Posebna zahvala gre družini, predvsem mami za vso pomoč in spodbudo. Prav tako hvala tudi možu Tomiju za potrpežljivost in pomoč v času študija in pisanja diplomske naloge in pa sinovoma Matevžu in Tadeju za razumevanje mamine obremenjenosti in odsotnosti za potrebe študija.*

*Zahvaljujem se Etični komisiji Ortopedske bolnišnice Valdoltra za odobreno izvedbo ankete in vsem sodelavcem, ki ste mi pomagali pri razdeljevanju anketnih vprašalnikov ali kakorkoli v času študija.*

*Za spodbudo, nasvete in koristne napotke glede statistične obdelave podatkov v diplomski nalogi se zahvaljujem sošolcu in sodelavcu Simonu.*

*Ob koncu svojega diplomskega dela, pa bi se rada zahvalila prav vsem, ki so mi kakorkoli pomagali, me optimistično spodbujali in verjeli vame in tako pripomogli k uspešnemu dokončanju študijske poti*

*Ilenija Mihalič*

*»Sami moramo postati SPREMEMBA, ki bi jo radi videli v svetu.«*

*Mahatma Gandhi*



## **PRILOGE**

Priloga 1 – Ocena etične primernosti pridobitve podatkov za diplomsko nalogo

Priloga 2 – Anketni vprašalnik



## PRILOGA 1:



**Ortopedska bolnišnica  
Valdoltra**

Številka: 4/2016  
Datum: 30.3.2016

Etična komisija Ortopedske bolnišnice Valdoltra

Ilenija Mihalič  
Študentka zdravstvene nege na FVZ UP  
Novo naselje 7  
6276 Pobegi  
e-naslov: ilenija.mihalič@ob-valdoltra.si

Zadeva: Ocena etične primernosti pridobitve podatkov za diplomsko nalogo

Ga, Ilenija Mihalič, absolventka Univerze na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju, zaposlena v Ortopedski bolnišnici Valdoltra, želi v svoji diplomski nalogi raziskati seznanjenost pacientov o preventivi tromboembolizmov po vstavitvi kolčne ali kolenske endoproteze.

Ga, Mihalič je pripravila anonimni vprašalnik za anketiranje pacientov, ki bi ga izpolnili naključni polnoletni pacienti nekaj dni po operaciji vstavitve kolčne ali kolenske proteze pred odpustom domov.

Na priloženem vprašalniku je navedeno, kdo izvaja raziskavo ter da je udeležba prostovoljna in anonimna.

Glede na predstavljen protokol raziskave Etična komisija Ortopedske bolnišnice Valdoltra meni, da pridobivanje omenjenih podatkov z vidika medicinske etike ni sporna, zato za pridobitev podatkov izdaja soglasje.

Opozarjamo, da mora biti popolnoma anonimizirana tudi obdelava podatkov.

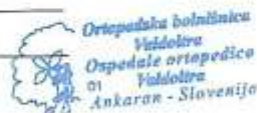
Etična komisija Ortopedske bolnišnice Valdoltra:

Vesna Levašič (predsednica)

Doc. dr. Rihard Trebše

Prof. dr. Ingrid Milošev

Mag. Gordana Hero



6280 Ankaran, Jadranska c. 31, SLOVENIJA  
Tel.: (05) 669 61 00, Fax: (05) 652 71 85

Matična št.: 5053765, ID št. za DDV: SI30348145, Šifra dejavnosti: 86.100, Reg. št. vloži: 1/00248/00  
PODRAČUN PRI UPRAVI REPUBLIKE SLOVENIJE ZA JAVNA PLAČILA - URAD KOPER 01100 - 6030277312

## **PRILOGA 2:**

### **ANKETNI VPRAŠALNIK**

Spoštovani,

spodaj podpisana Ilenija Mihalič, absolventka Univerze na Primorskem, Fakultete za vede o zdravju, zaposlena v Ortopedski bolnišnici Valdoltra, pripravljam diplomsko nalogo v kateri želim raziskati kakšna je seznanjenost pacientov o preventivi proti krvnim strdkom, po vstavitvi kolčne ali kolenske endoproteze in kakšno vlogo ima v tem procesu medicinska sestra.

Diplomsko nalogo bom opravljala pod mentorstvom izr. prof. dr. Mihaele Jurdana in somentorstvom pred. Sabine Ličen, mag. zdr. nege.

Vljudno Vas prosim za sodelovanje pri anketnem vprašalniku in sicer tako, da odgovorite na zastavljena vprašanja.

Anketa je anonimna, vsi podatki, ki bodo zaupni in uporabni izključno za namene diplomske naloge.

**Anketo izpolnjujete tako, da obkrožite odgovor. Možno je obkrožiti tudi več odgovorov.**

#### **1. Spol**

- a) Ženski
- b) Moški

#### **2. Starost \_\_\_\_\_**

#### **3. Izobrazba**

- a) Osnovna šola ali manj
- b) Poklicna šola
- c) Srednja šola
- d) Višja ali visoka šola
- e) Univerzitetna in več

**4. Operativni poseg je bil izveden na:**

- a) Kolku
- b) Kolenu

**5. Ali ste seznanjeni, kaj so trombembolizmi oz. venski strdki?**

- a) Da
- b) Ne

V kolikor odgovorite z DA, prosim obkrožite/ napišite, kdo vas je o tem seznanil in od koga ste prejeli največ informacij?

- a) Zdravnik
- b) Medicinska sestra
- c) Fizioterapevt
- d) V časopisu, članku, zdravstveni literaturi, radiju, televiziji
- e) Na spletu
- f) Svojci
- g) Pacienti
- h) Drugo\_\_\_\_\_

**6. Ali veste, zakaj je potrebno aplicirati antikoagulantne injekcije nizkomolekularnega heparina po operaciji?**

- a) Proti krvavitvi
- b) Preventiva proti trombembolizmu - venskim strdkom (venski trombozi, pljučni emboliji)
- c) Proti bolečinam
- d) Za zniževanje sladkorja v krvi
- e) Drugo\_\_\_\_\_

**7. Kam običajno apliciramo t.i. antikoagulantne injekcije?**

- a) Kamorkoli v predel trebuha
- b) 3 do 5 prstov od popka, izmenično desno, levo
- c) V zadnjično mišico

**8. Kdo vas je v Ortopedski bolnišnici Valdoltra prvi poučil o t.i. antikoagulantnih injekcijah?**

- a) Zdravnik
- b) Medicinska sestra
- c) Fizioterapevt
- d) Svojci
- e) Nisem bil poučen
- f) Drugo\_\_\_\_\_

**9. Od koga ste prejeli največ informacij o t.i. antikoagulantnih injekcijah?**

- a) Zdravnik
- b) Medicinska sestra
- c) Fizioterapevt
- d) Svojci
- e) Drugo\_\_\_\_\_

**10. Kdo vas je poučil kako aplicirati injekcije?**

- a) Zdravnik
- b) Medicinska sestra
- c) Injekcije sem prejemal že pred tem zdravljenjem (doma, v drugi bolnišnici, ...)
- d) Drugo\_\_\_\_\_

**11. Kako lahko še dodatno – NE z zdravili, zmanjšujemo tveganje za nastanek tromboembolizmov oz. venskih strdkov (možnih več odgovorov)?**

- a) Hitra mobilizacija pacienta- vstajanje že na dan operacije
- b) Povijanje nog, uporaba elastičnih nogavic
- c) S pogovorom
- d) Ni drugih načinov
- e) Mirovanje
- f) Zadostna hidracija (dovolj tekočine)

**12. Kateri je najnevarnejši stranski učinek oz. možni zaplet ob prejemanju antikoagulacijskega zdravila?**

- a) Izpuščaji
- b) Krvavitev
- c) Prehlad
- d) Inkontinenca (nezmožnost zadrževanja blata in urina)
- e) Ni stranskih učinkov

**13. Ali ste bili morda že pred operacijo na antikoagulantni terapiji s tabletami in so vam pred operacijo predpisali injekcije nizkomolekularnega heparina?**

- a) Da
- b) Ne

Če ste odgovorili z DA, obkrožite vzrok:

- a) po venski trombozi
- b) po pljučni emboliji
- c) po srčnem infarktu
- d) zaradi atrijske fibrilacije
- e) po vstavitvi umetnih srčnih zaklopk (umetne, biološke)
- f) drugo\_\_\_\_\_

**14. Ali veste, da boste prejeli zaščitno terapijo z injekcijami tudi doma po odpustu iz bolnišnice?**

- a) Da
- b) Ne

Če ste odgovorili z NE, zakaj?

- a) Nisem seznanjen s tem
- b) Doma bom prejel antikoagulantno zaščito v obliki tablet
- c) Doma ne bom prejel antikoagulantne terapije

**15. Kdaj naj bi si aplicirali injekcije oz. zaužili antikoagulantne tablete?**

- a) Zjutraj
- b) Zvečer
- c) Okoli 17-ih
- d) Ni pomembno
- e) Drugo:\_\_\_\_\_Navedite razlog:\_\_\_\_\_

**16. Koliko časa po operaciji boste prejeli antikoagulantno terapijo (injekcije ali tablete)?**

- a) Pol leta
- b) Dva meseca
- c) 35 dni
- d) 14 dni
- e) Ne vem
- f) Doživljensko
- g) Drugo:\_\_\_\_\_Navedi razlog:\_\_\_\_\_

**PROSIM, DA OD 17-tega VPRAŠANJA DALJE ODGOVARJATE SAMO V PRIMERU, ČE BOSTE PREJEMALI ANTIKOAGULANTNO TERAPIJO V OBLIKI INJEKCIJ DOMA.**

**17. Si boste sami aplicirali injekcije?**

- a) Da
- b) Ne

Če je odgovor NE. Zakaj?

- a) Strah
- b) Nezmožnost aplikacije
- c) Premestitev v dom oz. podaljšano oskrbo
- d) Ne želim
- e) Drugo\_\_\_\_\_

**18. Ali ste prejeli navodila glede aplikacije injekcij?**

- a) Da, ustno z demonstracijo
- b) Da, prejel sem pisna navodila
- c) Da, prejel sem ustna in pisna navodila
- d) Da, prejel sem ustna navodila z demonstracijo in pisna
- e) Navodil nisem prejel

**19. Ste prejeli dovolj informacij s strani zdravstvenega osebja?**

- a) Da
- b) Ne

V kolikor ste odgovorili z NE, obkrožite kaj bi Vam najbolj ustrezalo. Možnih več odgovorov!

- a) Dodatna ustna navodila z demonstracijo
- b) Pisna navodila
- c) Razlago o možnih stranskih učinkih
- d) Razlago o pomenu injekcij



**20. Ali bi želeli dobiti pisna navodila in slikovni prikaz aplikacije antikoagulantnih injekcij?**

- a) Da
- b) Ne
- c) Mogoče
- d) Zelo

**HVALA za sodelovanje v anketi!**

Lep pozdrav,

Ilenija Mihalič